



ISSN-0971-5711



2003

108

جنوری



ابوالقاسم الزہراوی

Rs. 15

*Secret of good mood
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ

سائنس
نئی دہلی

108

توقیب

- اداریہ..... 2
فانجسٹ..... 5
ابوالقاسم زیر اوی ایک عظیم سرجن..... ڈاکٹر عبدالناصر فاروقی..... 5
شکر کا استعمال کم کریں..... ڈاکٹر عابد معز..... 10
قرآنی آیتیں، احادیث اور..... عبدالغنی شیخ..... 15
انوکھی دراشت..... ڈاکٹر اعظم شاہ خاں..... 18
کیا زمین گول ہے؟..... ڈاکٹر فضل۔ن۔م۔احمد..... 21
کتاب عالم سے سبق..... ڈاکٹر محمد اسلم پرویز..... 24
خوبانی..... ڈاکٹر ایمان..... 26
انٹرنیٹ کیا ہے؟..... غلام حسین صدیقی..... 28
سائنس اور اخلاقیات (نظم)..... ثار عباسی..... 31
قوت ازلوی..... زبیر وحید..... 32
ضرف شدہ مورثیم..... فہیمہ..... 35
ماحول واج..... اوارہ..... 37
پیش وقت..... فہیمہ..... 39
لائٹ ہاؤس..... 41
سرنگی کیڑے..... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی..... 41
علم بیت کے سنگ میل..... ڈاکٹر افتخار فاروقی..... 43
ہیلم..... عبداللہ جان..... 46
ایکٹر یکل انجینئرنگ کیا ہے؟..... نعمت اللہ غوری..... 48
2 سے 99 تک پہلے..... خان قمر الزماں..... 49
یہ اعدا..... سید اختر علی..... 51
سائنس کلب..... اوارہ..... 53

جلد نمبر (10) جنوری 2003 شمارہ نمبر (1)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس مشوروت:

مجلس ادارت:

ڈاکٹر عبدالمنور شمس (مکرمہ)

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

ڈاکٹر عابد معز (ریاض)

عبداللہ ولی بخش چورنی

سید شاہ علی (لندن)

ڈاکٹر شعیب عبداللہ

ڈاکٹر لقیٹ محمد خاں (امریکہ)

عبدالودود انصاری (سری لنکا)

شمس حمزہ عثمانی (دہلی)

آتاب

جناب امتیاز صدیقی (ہمد)

سرورق جلد نمبر 1۔ کچھ رنگ نمائی کیجئے ٹریسٹر فون 26986948

برائے غیر ممالک

قیمت فی شمارہ 15 روپے

(بھارتی ڈاک سے)

5 روپے (سودی)

60 روپے (درہم)

5 درہم (ع۔ اے۔ سی)

24 روپے (امریکہ)

2 ڈالر (امریکہ)

12 روپے

1 ڈالر

امانت نامہ

زور سالانہ:

3000 روپے

180 روپے (سادہ ڈاک سے)

350 روپے (امریکہ)

360 روپے (ڈرہم جزیری)

200 روپے

فون ریکس : 2698 4366 (رات 10:30 بجے صرف)

ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 اگر عمرہ، نئی دہلی۔ 110025

اس ماہ کے میں بھارتیوں کا مطالبہ کہ آپ کا ذرا سا لائے ختم ہو کیجئے

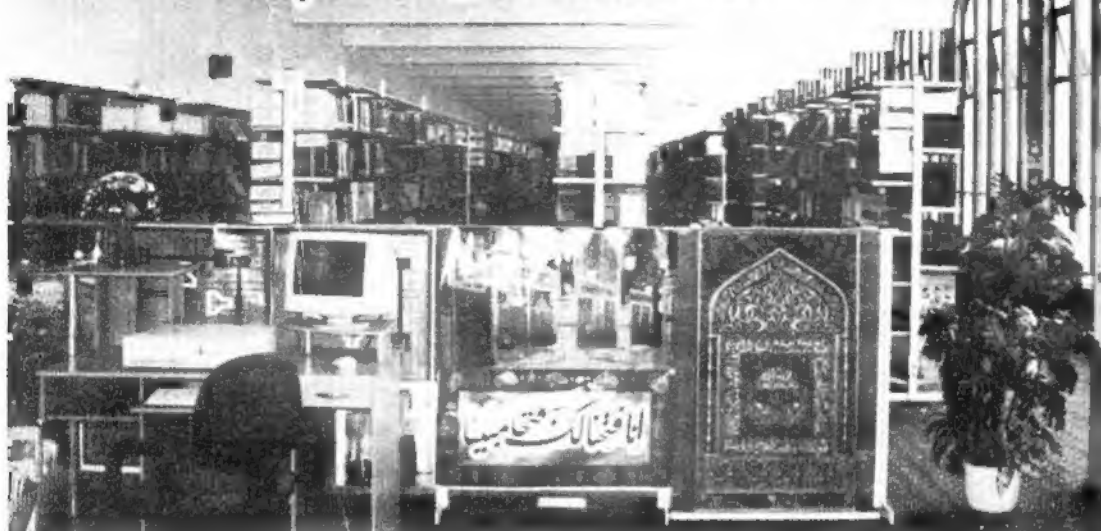
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ایک قیمتی چیز گم ہونے سے بچ گئی۔ یہ اس دیانت داری کا ایک نمونہ تھا جو یہاں کے سماج کی اکثریت میں، میں نے نوٹ کی ہے برطانیہ کا یہ میرا چوتھا سفر تھا اور اس قسم کے تجربات مجھے اس سے قبل بھی ہوئے ہیں۔

لندن کے گزشتہ سفر کے دوران میرے پیچھے لڑکے کے ویدیو کیسٹ بنے تھے۔ لندن سے میری واپسی کے بعد ان کیمنٹس کے ذریعہ بہت سے لوگ سائنس اور قرآن کے تعلق سے میرے خیالات سے واقف ہوئے اور نئے احباب کا ایک حلقہ وجود میں آیا۔ ایسا ہی ایک حلقہ، مڈل براؤ (Middlesbrough) کے علاقے میں تھا۔ یہ شہر لندن سے بذریعہ ریل لگ بھگ ڈھائی گھنٹے کی مسافت پر واقع ہے۔ یہاں سے برادر محمد حنیف خاں صاحب سے بذریعہ ای میل رابطہ قائم تھا۔ ان کا اصرار تھا کہ میں لندن کے سفر پر جب بھی آؤں تو مڈل براؤ ضرور آؤں۔ لہذا مڈل براؤ پر دو گرام بنا کر میں وہاں بھی گیا۔ اس طرح وہاں برادر محمد خاں حنیف، ڈاکٹر حنیف محمد اور برادر سرفراز سے ملاقات ہوئی۔ یہ لوگ قرائم مشن کے سرگرم کارکنان ہیں۔ ان حضرات نے وہاں کی جامع مسجد میں میرا پیچھے رکھا تھا۔ میرے دو گرام سے قبل وہاں دستار بندی کا پروگرام تھا جس میں مجھے شرکت کا موقع ملا۔ علاقے کے چار نوجوانوں نے قرآن مجید حفظ کیا تھا۔ ان نوجوان حفاظ میں سے ایک حافظ نے سٹیج پر اپنے خیالات کا اظہار کیا اور مجھے چونکا دیا جب اس نے کہا کہ آج اگر مسلمانوں نے علم کا دامن نہ چھوڑا ہوتا تو بیسویں صدی کی یہ ایجادات ہمارے نام سے منسوب ہوتیں۔ ہماری جیبوں میں بیٹنے والے ان سیل فونوں پر ہمارے برادران کا نام چسپاں ہوتا۔ مزید حیرت ہوئی کہ جب ان حفاظ کے استاد محترم نے اپنے تاثرات پیش کرتے وقت ان نوجوانوں کو ہدایت کی کہ آپ کا کام مکمل نہیں ہوا بلکہ شروع ہوا ہے۔ آپ نے اللہ کے کلام کو حفظ تو کر لیا ہے اب اس کو سمجھئے اور اس پر عمل کرنے کا عظیم کام باقی ہے۔ اس میں کمی نہیں آتی چاہئے۔ استاد و شاگرد کے یہ رجحانات میرے لیے نہایت حوصلہ افزاء تھے۔

میرے احباب اکثر یہ فرمائش کرتے ہیں کہ میں ہر سفر کے بعد اس کی تفصیلی روداد لکھوں۔ ان کے مشورے کی اہمیت اور افادیت کا مجھے احساس ہے، تاہم اپنی کم مائیگی کا بھی بخوبی اندازہ ہے۔ کہاں سفر نامہ لکھنے کا فن اور کہاں ناچنے۔ مگر کبھی حوصلہ بھی کروں تو وقت کی کمی آڑے آتی ہے۔ لہذا ایک درمیانی راستہ نکالتے ہوئے یہ قصد کیا ہے کہ سفر کے اہم اور بصیرت افروز واقعات کا ذکر ضرور کروں گا تاکہ قارئین تک اپنے مشاہدات اور تجربات پہنچا سکیں۔ گزشتہ ماہ کے ادارے میں ترکی کے سفر کا خلاصہ اسی قصد کا نتیجہ تھا۔ ترکی کے بعد نہایت طویل قیام لندن میں رہا۔ لندن سے ایک مختصر سفر پیجم میں برسلا اور لیون اور فرانس کے دارالحکومت پیرس کا بھی رہا جس میں میرے شاگرد رشید ساجد امین کا بھرپور تعاون ملا۔ لندن ایئر پورٹ پر ماہنامہ سائنس کے مقامی سرپرست برادر شاہد علی صاحب مع البلیہ اور ہمارے نوجوان ساتھی راجہ طاہر کے ہمراہ موجود تھے۔ ان احباب سے ملاقات کے جوش میں، میں اپنا کمرہ سامان کی ٹرائی پر لٹکا ہوا بھول گیا۔ گھر آکر جب گاڑی سے سامان اتار رہے تھے تو مجھے احساس ہوا کہ کمرہ ٹرائی پر رہ گیا۔ ابلکہ وانا الیہ راجعون ہ پڑتے ہوئے گھر میں داخل ہوئے۔ شاہد بھائی نے مشورہ دیا کہ ایئر پورٹ فون کر کے دریافت کیا جائے۔ طاہر بھائی فون نمبر تلاش کر کے فون ملانے ہی والے تھے کہ فون کی کھنٹی بجی اور ایک خاتون نے انگریزی لب و لہجہ میں دریافت کیا کہ کیا ڈاکٹر پرویز یہاں موجود ہیں۔ میں نے اثبات میں جواب دیا تو خاتون بولیں کہ ڈاکٹر پرویز ہمارے پاس آپ کا ایک بیک ہے، جس میں آپ کا کمرہ ہے۔ آپ کی امانت ہمارے پاس ہے آپ جب چاہیں آکر لے لیں۔ فون رکھ کر میں دم بخود رہ گیا۔ اللہ کا شکر ادا کیا کہ

ریجنٹ پارک مسجد، لندن کی لائبریری کا ایک منظر۔
 ہماری کتنی مساجد میں ایسی لائبریری موجود ہے؟



غیر مسلم طلباء کا ایک گروپ اسلام سے واقفیت حاصل کرنے مسجد آیا ہے۔
 رضا کار ان کو اسلام کے متعلق بتا رہے ہیں۔

اگر ہمارے سبھی حفاظ اور ان کے اساتذہ ان حقائق کو سمجھیں اور ان پر عمل کے تلقین کریں تو آج بھی پھر وہی دور آسکتا ہے کہ جب مسلمان علم کے میدان کے امام اور ایک نافع سماج تھے۔

لندن کے قیام کے دوران ریجنٹ پارک کی جامع مسجد بھی جانا ہوا۔ امریکہ اور کناڈا کے جن جن شہروں میں میرا جانا ہوا ہے، وہاں سبھی جگہ میں نے مسجد کو ایک "اسلامی مرکز" کے طور پر کام کرتے دیکھا ہے۔ وہاں مسجد کو کہا بھی اسلامک سینٹر جاتا ہے اور حقیقتاً وہ عمارت ایک کیمونٹی سینٹر یا مرکز کی حیثیت رکھتی ہے۔ جہاں نماز کے علاوہ، تعلیم و تربیت، کوچنگ کلاسیں، کمپیوٹر ٹریننگ، دیگر تربیتی و فلاحی پروگرام، میٹنگس اور مشورے، کانفرنسیں اور نشستیں منعقد ہوتی ہیں۔ بیشتر مراکز پر لاہریاں اور ریڈنگ روم بھی ہیں۔ ریجنٹ پارک کی مسجد میں بھی ایک عمدہ لاہری روم موجود ہے۔ یہاں صرف "اسلامی علوم" کی ہی نہیں بلکہ جدید علوم کی کتابیں اور انسائیکلو پیڈیا بھی ہیں۔ ان کا مطالعہ کرنے مسلم اور غیر مسلم سبھی آتے ہیں۔ بہت سے اسکولوں اور کالجوں کے طلباء اسلام کے بارے میں واقفیت حاصل کرنے اور مطالعہ کرنے یہاں آتے ہیں۔ اس کام کے واسطے عموماً باقاعدہ رضاکار کاؤٹسلر ہوتے ہیں جو اسلام کے متعلق بتاتے ہیں۔ اس طرح لوگوں کو اسلام کو سمجھنے کا موقع ملتا ہے۔ سماجی دوریاں اور

فاصلے ختم ہوتے ہیں۔ میں سمجھتا ہوں کہ یہ دونوں تجربات ہم کو اس برصغیر میں بلانا غیر دوہرا ناچائیں۔ ہماری پیشتر مساجد بے حد کم استعمال ہوتی ہیں۔ اگر ہم حساب لگائیں تو چوبیس گھنٹے میں شاید چار گھنٹے وہ آباد رہتی ہیں۔ کیا مضائقہ ہے اگر ان مساجد میں علم کے وسیع تر دائرے کی خدمت کی کوشش کی جائے۔ غریب و نادار طلباء کو علاقے کے تعلیم یافتہ حضرات رضاکارانہ طور پر کوچ کریں۔ ان کو کسی فن، ہنر کی تربیت دی جائے۔ جہاں ممکن ہو مساجد میں لاہری روم اور ریڈنگ روم قائم کیا جائے جس کے دروازے ہر قوم کے افراد کے لیے کھلے ہوں۔ ہر علاقے میں ملازمتوں سے سبک دوش یا ریٹائرڈ افراد کی اچھی خاصی تعداد موجود ہوتی ہے جو ادھر ادھر بیٹھ کر یا محض خالی وقت ضائع کرتی ہے۔ کم از کم ہمارے یہ بزرگ رضاکارانہ طور پر ان تعلیمی مراکز کی ذمہ داری سنبھال سکتے ہیں۔ شام کے اوقات میں طلباء اور برسر روزگار حضرات بھی اس کارخیز میں شریک ہو سکتے ہیں۔ مساجد کے بھرپور استعمال کی راہ میں اگر کوئی رکاوٹ ہے تو ہماری تنگ نظری اور محدود فکر ہے۔ ہم کو ذاتی، اتنا مفاد پرستی اور جاگیریت کے طاغوتی تصورات سے باہر آنا ہوگا۔ اللہ کے عطا کردہ وسائل پر اللہ کے تمام بندوں کا یکساں حق ہے۔ اللہ کے عطا کردہ وسائل اور نعمتوں سے بھرپور استفادہ حاصل نہ کرنا بھی ناشکری ہے۔

عید سعید اور نئے سال کی مبارکباد

بیشمار قارئین کی جانب سے راقم کو ذاتی طور پر نیز ادارے کے واسطے عید سعید اور نئے سال کی مبارکباد کے کارڈر پیغامات موصول ہوئے ہیں۔ احقر معذرت خواہ ہے کہ ہر ایک کو فرد افراد جواب دینا اس ناچیز کے لیے ممکن نہیں ہے۔ لہذا آپ کے اس محبوب رسالے کے ذریعے خاکسار آپ سب کی مبارکبادوں کا شکریہ ادا کرتا ہے نیز دعا گو ہے کہ اللہ سبحانہ تعالیٰ ہم کو اور ہماری نئی نسل کو مکمل علم سے مالا مال کرے، اسلام کی حقیقی سمجھ دے جو وہ سوچ اور تحریک پیدا کرے کہ جس سے ہر صاحب ایمان پورا کا پورا اسلام میں داخل ہو۔ اللہ کی اس دنیا میں اللہ کے وسائل کی ہموار تقسیم کا ذریعہ بنے تاکہ سماجی ناہمواریاں ناپید ہوں اور امن و سکون کا ماحول قائم ہو سکے۔

مدیر



ابوالقاسم زہراوی۔ ایک عظیم سرجن

رہنمائی کی تھی اسی طرح فن جراحات کو تقریباً ایک ہزار سال پہلے بلندی کے اس مقام پر پہنچا دیا تھا جہاں آج موجودہ سرجری اپنی تمام تر ترقیوں اور معجزہ نمایوں کے ساتھ جلوہ افروز ہے۔ یہ ایک ناقابل انکار حقیقت ہے کہ آج کل آپریشن تھیمٹر میں قطع و برید کے لیے جو جراحی آلات استعمال کیے جاتے ہیں ان میں سے بیشتر

آلات وہی ہیں جو ابوالقاسم زہراوی کے ذریعہ تیار کردہ آلات کو دیکھ کر بنائے گئے ہیں۔ جس طرح ابن سینا، زکریا رازی اور ابن نفیس وغیرہ نے علم طب کو ایک بلند مقام عطا کیا اسی طرح ابوالقاسم زہراوی اور دیگر اطباء نے فن جراحات کو عروج بخشا اور اس میں ایسے کارنامے انجام دیے کہ آج بھی دنیا طب

زکریا رازی کی طرح زہراوی نے بھی زخموں کو ٹانکے لگانے کے لیے جانوروں کی آنت کا استعمال کیا جس کا اعتراف مغربی ماہرین نے کیا ہے۔ آج بھی زخموں کی سلائی کے لیے یہی طریقہ رائج ہے جو ہمیں زہراوی کے دور جراحی کی یاد دلاتا ہے۔

طبی اور سائنسی علوم کو فروغ دینے اور انھیں بام عروج پر پہنچانے میں ہمارے اسلاف نے جس محنت اور جانفشانی سے اپنا بیش بہا تعاون دینا کو پیش کیا ہے اسے تاریخ کے صفحات میں زریں حروف میں رقم کیا گیا ہے۔ دور حاضر کی سائنسی ترقیات میں ان کی غیر معمولی خدمات کا اعتراف مغربی مورخین نے کھلے دل سے کیا ہے۔

بالخصوص علم طب میں ان کے انکشافات، ایجادات اور نظریات کو آج بھی قدر کی نگاہ سے دیکھا جاتا ہے۔ ان سائنسدانوں میں بہت سے نام ایسے ہیں جنھوں نے اپنے حیرت انگیز کارناموں کی وجہ سے جو شہرت و عظمت پائی اسے کبھی بھی فراموش نہیں کیا جاسکتا۔ ان میں حساب اور الجبرا میں الخوارزمی (م 950ء) علم المناظر میں حنین بن اسحاق (م 873ء) اور ابن البیہم

محو حیرت ہے۔ موجودہ ترقی یافتہ دور میں علم الجراحات جیسے اہم شعبوں میں جو بھی ترقی حاصل ہوئی ہے، درحقیقت اس میں ان عرب سرجنوں کی کاوشوں کا بھی دخل ہے جنھوں نے وسائل کی عدم فراہمی کے باوجود محض اپنی فنی بصیرت اور قابلیت سے فن جراحات کے ایسے پیچیدہ مسائل سے بحث کی ہے جو آج بھی ایک عمدہ بنے ہوئے ہیں۔

ان عرب سرجنوں میں ابوالقاسم زہراوی کا مقام سب سے بلند ہے جو فن جراحی میں یکتائے روزگار ہونے کے ساتھ ساتھ

(م 1040ء)، فلسفہ میں الکندی (م 887ء)، الفارابی (م 950ء) اور ابن طفیل (م 1185ء) اور طب میں علی بن عباس مجوسی (م 994ء)، زکریا رازی (م 926ء)، ابن سینا (م 1037ء)، زہراوی (م 1013ء)، ابن واند (م 1070ء)، البیرونی (م 1047ء)، ابن فیصلہ (م 1248ء) اور ابن نفیس (م 1288ء) وغیرہ جیسی شہرہ آفاق ہستیاں خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔

یہ بات قابل فخر ہے کہ ہمارے بزرگوں نے جس طرح علوم کی دیگر شاخوں میں اپنے کمالات و ایجادات سے پوری دنیا کی



ڈارلینڈ اپنی لخت میں زہراوی کے بارے میں لکھتا ہے:
”جراحیات کا سب سے بڑا مشہور عربی مصنف، کہا جاتا ہے
کہ اس نے قرطبہ میں مطلب کیا اور 1110ء کے قریب اس
کا انتقال ہوا۔ اس نے معالجاتی اور جراحیات کے موضوع
پر ایک بہت ہی ضخیم کتاب لکھی ہے جو بیس ابواب پر مشتمل
ہے اور جس کا نام ’التصریف‘ ہے۔“

زہراوی کے بارے میں مشہور ہے کہ اس
نے آلات جراحی کو دھار دار بنانے اور صفائی
پیدا کرنے کے لیے پہلے کاغذ پر آلات کی
تصویریں بنائیں اور پھر ہوشیار کاریگروں
سے دیے ہی آلات تیار کرائے۔ فولاد بھی
اعلیٰ قسم کے استعمال کیے گئے تھے تاکہ وہ
زیادہ سے زیادہ کارآمد ثابت ہوں۔

فرانسیسی مورخ گسٹاؤ لیبان (Gustav Leban) نے اپنی
کتاب ’تہذیب عرب میں لکھا ہے:
”عربوں میں سب سے بڑا جراح قرطبہ کا ابو القاسم
ہے جس نے 1107ء میں وفات پائی۔ اس نے بہت سے
آلات جراحی ایجاد کیے جن کی تصاویر اس کی کتابوں میں
درج ہیں۔“

مشہور انگریز مورخ ڈونالڈ کیمپبل نے بھی زہراوی کے
بارے میں اسی طرح کے تاثرات کا اظہار کیا ہے اور اس کی تصنیف
کو معیاری اور بلند مرتبہ بتایا ہے۔

ذکر یارازی کی طرح زہراوی نے بھی زخموں ٹانگے لگانے کے
لیے جانوروں کی آنت کا استعمال کیا جس کا اعتراف مغربی ماہرین نے
کیا ہے۔ آج بھی زخموں کی سلائی کے لیے یہی طریقہ رائج ہے جو ہمیں
زہراوی کے دور جراحی کی یاد دلاتا ہے۔ زہراوی نے جنگ کے دوران
لگنے والے زخموں اور چوٹوں کے علاج پر بھی روشنی ڈالی ہے اور
گردن، سانس کی نالی، پیچھے دے اور آنتوں کی جراحات وغیرہ کا علاج

بعض اعمال جراحی کا موجد بھی تھا۔ اس نے آج سے تقریباً ایک ہزار
سال پہلے اپنی معرکہ الآراء کتاب ”التصریف لمن عجز التالیف“ میں
چھوٹے بڑے جراحی امراض اور ان کے علاج و معالجہ پر بڑی
فاصلانہ بحث کی ہے اور اس سلسلے میں اپنے تجربات و مشاہدات کو
بھی قلمبند کیا ہے۔ اس کتاب کے مطالعے سے اندازہ ہوتا ہے کہ
اسے اپنے فن پر کس قدر قدرت حاصل تھی۔ مورخین نے لکھا ہے کہ
یہ کتاب پانچ چھ سو سال تک یورپ کی طبی درسگاہوں میں جزو نصاب
رہی ہے اور موجودہ عملیات جراحی کے لیے بنیاد بنی ہے۔

ابو القاسم زہراوی جسے یورپ میں تعصب کی بنا پر
ابو الکلیس (Abulcasis) اور ابو کیس وغیرہ کے نام سے جانا
جاتا ہے اندلس میں قرطبہ کے نزدیک زہرائی شہر میں پیدا ہوا،
اسی وجہ سے زہراوی کہلایا۔ قرطبہ اس زمانہ میں علوم و فنون کا
ایک اہم مرکز تھا۔ مشہور طبی مورخ ابن ابی اصیہ (م 1270)
نے اس کا نام خلف بن عباس الزہراوی لکھا ہے اور اسے ایک ماہر
جراح ہونے کے ساتھ ہی ادویہ مفردہ و مرکبہ کا عالم بھی بتایا
ہے۔ اس کے آباء و اجداد مدینہ منورہ سے منتقل ہو کر آئے تھے
اس کی تاریخ و سن پیدائش کے بارے میں بھی زیادہ معلومات
حاصل نہیں ہیں۔ یہ عبدالرحمن سوم اور المستنصر کا درباری
طیب اور قرطبہ کے شاہی اسپتال میں چیف سرجن کے عہدہ پر
فائز تھا۔ اکثر مورخین اس بات پر متفق ہیں کہ اس نے
سجتر (77) سال کی عمر میں 404ھ / 1013ء میں وفات پائی۔

زہراوی کو ابو الجراحات (Father of Surgery) اور امام
الجراحات جیسے القاب سے یاد کیا جاتا ہے۔ یہ فن جراحات میں اپنی
نظیر نہیں رکھتا تھا اور اس فن پر اسے عبور حاصل تھا۔ اس نے
عرصہ دراز تک یورپ کے طلباء کو علمی و عملی جراحی بھی سکھائی
تھی۔ اس نے اپنی کتاب ”التصریف“ کے جن ابواب میں اعمال
جراحیہ کا ذکر کیا ہے وہ زمانہ حال کے عملیات سے بہت حد تک
مطابقت رکھتے ہیں۔



ڈائجسٹ

یہ حقیقت ہے کہ زہراوی نے اس سے بہت پہلے کئی ہوئی شریانوں کا خون بند کرنے کے لیے انھیں باندھنے کا طریقہ بتایا تھا اور زخموں میں ٹانگے لگانے کے لیے بہت سی قسموں کے دھاگے اور تانیں بھی اسی نے متعارف کرائی تھیں۔“

زہراوی نے سب سے پہلے کان کے اندر کے پردے کا صحیح صحیح پتہ بتایا۔ وہ استقاء الراس (Hydrocephalus) کے بارے میں اپنے کلینکی مشاہدے کو اس طرح بیان کرتا ہے کہ میں نے ایک ایسا بچہ دیکھا ہے جس کا سر نہایت خطرناک حد تک بڑھ گیا تھا اور اس کی پیشانی اور سر کے اطراف اس قدر نمایاں ہو گئے تھے کہ جسم اس خوفناک سر کو اوپر اٹھائے رکھنے سے قاصر تھا جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ رطوبت بڑھتی گئی اور وہ ہلاک ہو گیا۔ اس نے اس مرض کے آپریشن کا طریقہ بھی تحریر کیا ہے۔

زہراوی کے بارے میں مشہور ہے کہ اس نے آلات جراحی کو دھار دار بنانے اور صفائی پیدا کرنے کے لیے پہلے کاغذ پر آلات کی تصویریں بنائیں اور پھر ہوشیار کارنگروں سے ویسے ہی آلات تیار کرائے۔ فولاد بھی اعلیٰ قسم کے استعمال کیے گئے تھے تاکہ وہ زیادہ سے زیادہ کارآمد ثابت ہوں۔

زہراوی کو ایک ماہر امراض عظام (Orthopaedic Surgeon) کی حیثیت سے کافی شہرت حاصل ہے۔ اس نے ہڈیوں کے ٹوٹنے کی تقسیم مفرد (Simple)، مرکب (Compound) اور پیچیدہ (Complicated) وغیرہ میں کی تھی۔ موجودہ دور میں بھی ہڈیوں کے ٹوٹنے کی یہی تقسیم کی جاتی ہے۔ زہراوی نے ہڈیوں کے ٹوٹنے اور جوڑنے کے باب میں جو مقدمہ لکھا ہے اس سے اس کا مکمل سرجن کی ذہانت کا پتہ چلتا ہے وہ لکھتا ہے:

”اس باب کا دعویٰ جاہل اطباء اور عوام بہت کرتے ہیں لیکن انھوں نے نہ کبھی کچھ پڑھا اور نہ ہی قدماء کی کتاب ہی موجود ہے اس لیے یہ فن ہمارے دور میں معدوم ہو گیا۔“

بہت واضح انداز میں بیان کیا ہے۔ زہراوی نے آپریشن کے اصول، قواعد و ضوابط، خطرات اور اس کے بہترین و مناسب وقت کا تعین کیا۔

یہ بات مبالغہ آرائی سے خالی ہے کہ زہراوی اور قدیم اطباء کے وضع کردہ اصول ستہ پر ہی آج کی ترقی یافتہ سرجری کی بنیاد قائم ہے۔ یہ اصول ستہ مندرجہ ذیل ہیں:

1- جبر (Coaptation): کسی ٹوٹے ہوئے عضو کو دستکاری سے باندھنا۔

2- رد (Reduction): اکھڑی ہوئی ہڈی کو اس کی جگہ بٹھانا۔

3- بٹ (Incision): شگاف دینا یا نشتر لگانا۔

زہراوی نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جوڑنے کے لیے ایک خاص قسم کا پلاسٹر ایجاد کیا تھا جو آٹے کی گرد میں انڈے کی سفیدی ملا کر ایک گاڑھے لیپ کی شکل میں تیار کیا جاتا تھا۔ اس کی بدلی ہوئی شکل ”پلاسٹر آف پیرس“ آج بھی مستعمل ہے۔ عورتوں اور بچوں میں اس کا لیپ زہراوی نے بہت مفید بتایا ہے۔ ہنسی اور بازو کی ہڈی کے فریکچر میں اس کا استعمال بہت مفید ثابت ہوا

4- قطع یا تتر (Excision or Amputation): کسی عضو کو کاٹنا۔

5- کئی (Cauterization): لوہا گرم کر کے کسی عضو کو داغنا۔

6- خیاطت (Suturation): زخم کو سینا یا ٹانگے لگانا۔

”معروف مسلم سائنسدان“ نام کی کتاب میں زہراوی کی جراحی و دریافتیں بیان کرتے ہوئے تحریر کیا گیا ہے کہ:

”آج ہمیں صرف یہ علم ہے کہ سولہویں صدی کے فرانسیسی جراح Ambrosepare نے سب سے پہلے شریانوں کا خون بند کرنے اور زخموں کو ٹانگے لگانے کا طریقہ دریافت کیا لیکن



فرائضی سر جن بیرن لیرے نے بھی اسی ترکیب کو اختیار کیا جس سے خاطر خواہ نتائج برآمد ہوئے۔

علم التالیف اور فن ولادت (Midwifery) میں بھی زہراوی کو کافی شہرت حاصل تھی۔ اس نے مردہ جنین کو باہر نکالنے کے لیے قوی مراہم استعمال کرنے کے بعد آپریشن کا سہارا لیا تھا۔

میں اس کو قدیم کی کتابوں کے وسیع مطالعہ سے فائدہ اٹھا کر لکھتا ہوں۔ میں نے اس کو بہت سمجھنے کی کوشش کی حتیٰ کہ میں نے اس باب کو معلوم کر لیا اور تمام عمر اس کے متعلق تجربہ کرتا رہا۔

دانتوں کے ہلنے، ڈھیلا کرنے اور انھیں نکالنے کے لیے بھی اس نے آلات وضع کیے اور دانتوں کو کنسنے کے لیے سونے اور چاندی کے تاروں کا استعمال بھی اس نے کیا تھا۔ یہ عملیات بھی آج کل بکثرت انجام دیئے جاتے ہیں۔ دانتوں کے امراض اور اس کی جراحی کے وہ تمام اصول جو آج جدید طریقہ علاج کی اساس ہیں اس نے اپنی کتاب میں بڑی تفصیل سے لکھے ہیں جو اس بات کا ثبوت ہیں کہ موجودہ ڈینٹل سرجری کا پہلا باقاعدہ معلم زہراوی ہے۔

زہراوی نے سب سے پہلے عظام العانہ (Pelvis) کے فریکچر کا علاج دریافت کیا نیز دیگر مقامات کی ہڈیوں کے کسور و خلع (Fractures and Dislocations) کو درست کرنے کا جو طریقہ لکھا ہے اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ وہ اس مخصوص فن میں بھی دستگاہ رکھتا تھا۔ اس نے کندھے کے جوڑے کے بار بار اکھڑنے کے علاج میں مشورہ دیا ہے کہ ایسی حالت میں جوڑے کو بے حرکت کر دیا جائے۔ جدید طریقہ علاج میں A-O-Splint کا استعمال اسی مقصد کے لیے کیا جاتا ہے۔ کندھے کے جوڑے کے اکھڑنے کی صورت میں اسے صحیح مقام پر بٹھانے کے لیے اس نے جس طریقے کو بیان کیا اسے آج Kocher's Method کہا جاتا ہے جس کا مقصد یہ ہے کہ عضلہ تحت الکف (Subscapularis Muscle) کھینچے تاکہ اکھڑا جوڑا اپنے مقام پر واپس آجائے۔ جہاں یعنی وہ تختیاں جو ٹوٹی ہوئی ہڈیوں پر باندھی جاتی ہیں ان کی بہت سی شکلیں بھی زہراوی نے اپنی کتاب میں درج کی ہیں۔ اس کے علاوہ اور بھی بہت سے اعمال اور کسور خلع کو درست کرنے کی بہت سی ترکیبیں اس نے بتائی ہیں۔

علاوہ ازیں امراض نسوان اور فن قابله (Gynaecology and Obstetric) میں کام آنے والے آلات کی تصاویر بھی اس نے اپنی کتاب میں بنائی ہیں۔ معمولی ردوبدل کے ساتھ آج بھی یہ آلات استعمال کیے جاتے ہیں، اس نے اعمال قبالت کے ذیل میں اس مخصوص وضع کو بھی بیان کیا ہے جسے Walcher's Position کہا جاتا ہے۔ جس میں مریضہ پشت پر اس طرح لیٹی رہتی ہے کہ اس کے سرین میز کے کنارے کے قریب ہوتے ہیں اور دونوں ٹانگیں لٹکی رہتی ہیں۔

زہراوی نے آنکھوں کے نازک سے نازک آپریشن بڑے کامیاب انداز سے انجام دیئے تھے نزول الماء (Cataract) کے

زہراوی نے ٹوٹی ہوئی ہڈی کو جوڑنے کے لیے ایک خاص قسم کا پلاسٹر ایجاد کیا تھا جو آٹے کی گرد میں انڈے کی سفیدی ملا کر ایک گاڑھے لیپ کی شکل میں تیار کیا جاتا تھا۔ اس کی بدلی ہوئی شکل ”پلاسٹر آف چیرس“ آج بھی مستعمل ہے۔ عورتوں اور بچوں میں اس کا لیپ زہراوی نے بہت مفید بتایا ہے۔ منی اور بازو کی ہڈی کے فریکچر میں اس کا استعمال بہت مفید ثابت ہوا۔ یہ بات قابلِ تعجب ہے کہ تھومس گیل نے 1564ء میں اسی قسم کے لیپ کو اپنے مریضوں پر استعمال کر لیا، اس کے بعد ڈاکٹر کوپر اور



کی وہ قسم جو حرام مغز پر چوٹ لگنے سے واقع ہوتی ہے اس کا ذکر بھی زہراوی نے اپنی تصنیف میں کیا ہے۔ اس نے التهاب اور وہ (Phlebitis)، التهاب مسخ العظام (Osteomyelitis)، وریڈو والی (Varicose Vein) کا آپریشن اور عروق کو باندھنے کا طریقہ، فرج مسوں کو نکالنے اور قطع کرنے کے لیے ہبک کا استعمال، فرج (Vagina) کی دیوار پر شکاف لگانا، خون کی خرابیاں، استسقاء الاراس (Hydrocephalus)، خنازیر کا آپریشن، زخروں میں شکاف دینا، قلیہ الحلقوم (Thyroid) کا آپریشن، پستانوں کو قطع کرنا، اصل (Urethra) میں سوراخ بنانا، مقعد (Anus) میں سوراخ بنانا، جگر کے پھوڑے کا آپریشن، اعضاء کو قطع کرنا، ہڈیوں کو چھیلنا اور تراشنا وغیرہ کے طریقوں کو بالتفصیل اپنی کتاب میں بیان کیا ہے اور تقریباً دو سو آلات جراحی کی تصدیق بھی دی ہیں۔ ان آلات کی مدد سے موجودہ سرجری کے آلات تیار کیے گئے ہیں۔

انسائیکلو پیڈیا بریٹانیکا (Encyclopaedia Britannica) میں شعبہ جراحی کا خصوصی مضمون نگار، ابوالقاسم زہراوی کے کمال فن کا اعتراف ان الفاظ میں کرتا ہے کہ:

”اس نے مریض قلیہ الحلقوم (Goitre) پر عمل جراحی کرنا مناسب قرار دیا اور عمل فتح القصہ (Tracheotomy) کو تامل کے ساتھ محض نادر حالات میں جائز سمجھا۔ مرض سرطان میں جراحی مداخلت کرنے سے قطعی اجتناب کیا اور بڑے قسم کے خراج (Abscess) کو چرنے کے لیے ”افراغ“ تدریجی (Slow Drainage) کی ترکیب ایجاد کی جس میں چپ یک لخت خارج نہیں کی جاتی ہے۔“

مذکورہ بالا بیانات سے یہ بات بخوبی واضح ہو جاتی ہے کہ ابوالقاسم زہراوی نے فن جراحی میں مہارت تامہ حاصل کر رکھی تھی اور چھوٹے بڑے سبھی قسم کے آپریشن وہ خود ہی انجام دیتا تھا۔ اس کی اس عملی مہارت سے قدیم سرجری کی عظمت و رفعت کا بخوبی اندازہ کیا جاسکتا ہے۔ ایک انصاف پسند مورخ کبھی بھی اس کی ان خدمات سے انحراف نہیں کر سکتا۔

عملیہ کو اس نے جس خوبی سے بیان کیا ہے وہ اس کی عملی جرات کا جیتا جاگتا ثبوت ہے۔ دانتوں کے بٹنے، ڈھیلا کرنے اور انھیں نکالنے کے لیے بھی اس نے آلات وضع کیے اور دانتوں کو کسنے کے لیے سونے اور چاندی کے تاروں کا استعمال بھی اس نے کیا تھا۔ یہ عملیات بھی آج کل بکثرت انجام دیئے جاتے ہیں۔ دانتوں کے امراض اور اس کی جراحی کے وہ تمام اصول جو آج جدید طریقہ علاج کی اساس ہیں اس نے اپنی کتاب میں بڑی تفصیل سے لکھے ہیں جو اس بات کا ثبوت ہیں کہ موجودہ ڈیٹل سرجری کا پہلا باقاعدہ معلم زہراوی ہے۔

زہراوی نے عانہ (Pelvis) اور غدہ منی (Prostate Gland) کے آپریشن کے دوران اختیار کی جانے والی اس وضع کو بھی بیان کیا ہے جسے Trendelenburg Position کہا جاتا ہے۔ جس میں مریض کے سر ہانے کو نیچے کر کے کندھوں کو ہیٹ سے اپنی جگہ مضبوطی سے قائم کر دیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ پاکیتی کو بھی اس طرح نیچے کر دیا جاتا ہے کہ ٹانگیں میز کے کنارے پر گھٹنوں سے نیچے لٹکی رہتی ہیں۔

عمل کئی (Cauterization) کے ہارے میں جس قدر تفصیل زہراوی نے اپنی کتاب میں درج کی ہے اس سے پہلے کسی نے نہیں بیان کی۔ چنانچہ (56) ابواب میں اس کا تذکرہ کیا گیا ہے۔ آج کل بجلی سے داغنے کا عمل چھوٹے بڑے اسپتالوں میں مختلف امراض کے علاج کی غرض سے بکثرت انجام دیا جاتا ہے۔ یعنی آج کل ریڈیم اور الرادائنٹ ریز اور بجلی سے جو علاج ہوتا ہے وہ اسی سے اخذ کیا گیا ہے اور اس کی ایک ترقی یافتہ شکل ہے۔ اس نے قلیہ الماء (Hydrocele) اور حصاة المثانة (Vesical Calculus) کے آپریشن کو بہت خوبی سے بیان کیا ہے جو موجودہ سرجری کی کتابوں سے بعض مقامات پر بہت بہتر معلوم ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ دم مثانہ، بول الدم (Haematuria) اور قیم الدم (Pyeurea) وغیرہ جیسے مرضی حالات میں مثانہ کو دھونے اور صاف کرنے کے لیے سرنج کا استعمال بھی زہراوی نے کیا۔ فالج



شکر کا استعمال کم کریں

میٹھا ذائقہ

کاربوہائیڈریٹ سکروز ہے۔ اسی لیے عام طور پر سکروز کے لیے شوگر یعنی شکر کا نام مستعمل ہے۔

قدرتی طور پر شکر نباتات (Plant Kingdom) میں پائی جاتی ہے۔ پھلوں، گھاس، پتوں اور جڑوں میں شکر موجود رہتی ہے۔ بچوں اور ترکاریوں کا میٹھا ذائقہ سکروز اور دوسری شوگرز بالخصوص فرکٹوز کی وجہ سے ہے۔ قدرتی طور پر پائی جانے والی شکر

انسان کی فطرت میں میٹھے ذائقے کے لیے فوقیت ہوتی ہے اسی لیے میٹھا ذائقہ تقریباً کسی کو پسند آتا ہے۔ میٹھے ذائقے کے بعد ہی دوسرے ذائقے پسند کیے جاتے ہیں۔ بعض لوگ تو میٹھے کے دیوانے ہوتے ہیں۔ میٹھا ذائقہ پیدا کرنے کے لیے عموماً شکر (Sugar) استعمال کی جاتی ہے۔ شکر کا استعمال اس حد تک عام ہے کہ اسے کھانے کی میز پر رکھا جاتا ہے۔ اسی لیے شکر کو نیبل شوگر بھی کہا جاتا ہے۔

شکر کے علاوہ میٹھے ذائقے کے لیے دوسری شوگرز (Sugars) جیسے گلوکوز (Glucose)، فرکٹوز (Fructose)، لیکٹوز (Lactose)، اور شوگر الکحل (Sugar Alcohols) جیسے ساربتال (Sorbitol)، مانیتال (Mannitol)، زانٹیل (Xylitol) وغیرہ کا استعمال بھی ہوتا ہے۔ ان قدرتی محاس داروں (Natural Sweeteners) کے برخلاف چند کیمیائی مادوں جیسے سکرین (Saccharin)، اسپارٹیم (Aspartame) کو بھی میٹھا ذائقہ پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ انھیں مصنوعی محاس (Artificial Sweeteners) کہا جاتا ہے۔

شکر کیا ہے؟

شکر کا سائنسی نام سکروز (Sucrose) ہے۔ سکروز کا شمار سادہ کاربوہائیڈریٹس (Simple Carbohydrates) کے زمرے میں ہوتا ہے۔ سادہ کاربوہائیڈریٹس کو شوگرز (Sugars) بھی کہا جاتا ہے۔ اس زمرے میں گلوکوز، فرکٹوز، گلیکٹوز (Galactose) لیکٹوز، رائبوز (Ribose) وغیرہ بھی شامل ہیں۔ ہماری غذا میں سب سے زیادہ استعمال ہونے والی شوگر یا سادہ

پیدائش سے سولہ برس کی عمر تک شکر کا استعمال زیادہ ہوتا ہے لیکن سولہ برس کی عمر کے بعد سے شکر کے استعمال میں کمی دیکھی جاتی ہے۔ مرد حضرات، خواتین کی بہ نسبت میٹھے ذائقے کے زیادہ شوقین دیکھے گئے ہیں۔

پانی اور دوسرے کاربوہائیڈریٹس کے ساتھ ہوتی ہے لیکن میٹھا ذائقہ پیدا کرنے کے لیے ہم جو شکر استعمال کرتے ہیں وہ خالص ایک کیمیائی مادہ (Chemical Substance) ہے جسے گنے (Sugar Cane) اور چغندر (Beet Root) سے کشید کیا جاتا ہے۔ ہم اپنی غذا میں خالص شکر استعمال کرتے ہیں اور بالعموم شکر سے مراد یہی کیمیائی مادہ ہے۔

شکر ایک سفید رنگ کا قلمی (Crystalline) مادہ ہے جو پانی میں تیزی سے حل پذیر ہے۔ شکر کی یہ خوبی اس کے استعمال میں آسانی پیدا کرتی ہے۔



ہتی ہیں۔ موجودہ دور میں اضافی شکر صرف میٹھی اشیاء ہی میں نہیں ہوتی بلکہ کئی دوسری اشیاء میں بھی شکر پائی جاتی ہے۔ کچھ اپ (Ketchup)، ساس (Sauce)، بچوں کے کھانے (Baby Foods)، ڈبہ بند اشیاء (Canned Foods)، سوپ (Soup) اور Cured Meats تک میں ملائی جاتی ہے۔

شکر سے دام ملتی ہے

کسی زمانے میں شکر بہت مہنگی تھی اور اس کا استعمال کمزوری دوا بننے کے لیے کیا جاتا تھا لیکن پچھلے سو، سو اسو برسوں میں صنعتی ترقی کی بدولت شکر آسانی سے تیار اور صاف کی جانے لگی ہے۔ اب شکر پہلے جیسی مہنگی نہیں رہی اور وہ ہر کسی کی پہنچ میں ہے۔ اس لیے اب شکر کا استعمال امر اور ادویہ میں یکساں ہے۔

شکر کے استعمال میں اضافہ

شکر نسبتاً سستے دام دستیاب ہے جس کی وجہ سے اس کا حصول مشکل نہیں ہے۔ میٹھا ذائقہ، خوش شکل اور غذا کی تیاری میں بہتر نتائج کے باعث شکر کا زیادہ مقدار میں استعمال ہونے لگا ہے۔ غذائی صنعت (Food Industry) کی ترقی کے ساتھ شکر کے استعمال میں بھی اضافہ ہو رہا ہے۔ ماضی کے مقابلہ میں آج ہم فی کس زیادہ شکر استعمال کرتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق ہم فی کس اوسطاً سالانہ چالیس کلو گرام شکر استعمال کرتے ہیں۔

بچے اور نوجوان روزانہ، بڑوں کی بہ نسبت زیادہ شکر کھاتے ہیں۔ پیدائش سے سولہ برس کی عمر تک شکر کا استعمال زیادہ ہوتا ہے لیکن سولہ برس کی عمر کے بعد سے شکر کے استعمال میں کمی دیکھی جاتی ہے۔ مرد حضرات، خواتین کی بہ نسبت میٹھے ذائقے کے زیادہ شوقین دیکھے گئے ہیں۔

ہم زیادہ شکر کیوں استعمال کرتے ہیں؟ اس سوال پر ماہرین نے کافی سوچا ہے۔ مختلف وجوہات بتائی جاتی ہیں۔ جیسے کہ شکر کا سستے دام حصول، میٹھا ذائقہ وغیرہ۔ بعض ماہرین کا یہ خیال

ہماری غذا میں قدرتی طور پر مختلف اشیاء میں شکر موجود رہتی ہے۔ جب ہم پھل اور ترکاری کھاتے ہیں تو ہمیں شکر ملتی ہے۔ اس شکر کو Intrinsic Sugar کہتے ہیں۔ اس کے علاوہ غذا کی تیاری (Food Processing) یا تیار غذا میں شکر ملائی جاتی ہے۔ اس شکر کو Added Sugar یعنی اضافی شکر کہتے ہیں۔ یہ اضافی شکر خالص سکروز ہے اور جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے کہ یہ ایک کیمیائی مادہ ہے۔

غذا میں بنیادی طور پر شکر کا استعمال کھانوں اور مشروبات میں میٹھا ذائقہ پیدا کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ جیسا کہ ہم چائے

ترتی یافتہ یا مٹھول سماج میں جہاں موٹاپا، ذیابیطس، دل کے امراض، پتہ میں پھری، چند کینسر، دانٹوں کے امراض اور طرز عمل میں بے قاعدگیوں (Behavioral Abnormalities) کی شرح زیادہ ہے وہاں فی کس شکر کا استعمال بھی زیادہ ہے۔

اور شربت میں شکر ملاتے اور شکر کے اضافے کے ساتھ میٹھے اور مٹھائیاں تیار کرتے ہیں۔ میٹھا ذائقہ پیدا کرنے کے علاوہ بھی دیگر مقاصد کے لیے غذائی اشیاء کی تیاری میں شکر ملائی جاتی ہے۔ شکر، زیادہ مقدار میں جراثیم کی افزائش کو روکتی ہے۔ اس خوبی کے سبب شکر کو Preservative کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ جام (Jam) اور جیلی (Jelly) اس کی مثال ہیں۔ شکر ایک غذائی مضافات (Food Additive) بھی ہے۔ شکر کے استعمال سے غذائی اشیاء کا رنگ و روپ نکھرتا ہے۔ شکر کے سبب غذائی اشیاء کی ساخت (Texture) میں تبدیلی ممکن ہوتی ہے۔ بعض اشیاء جو نرم اور ملائم (Soft) ہوتی ہیں، ان میں شکر کے اضافے سے سختی (Hardness) پیدا ہوتی ہے اور وہ چبانے (Crunchy) کے قابل



عموماً دیکھا گیا ہے کہ زیادہ شکر والی غذاؤں میں چکنائی کی مقدار بھی زیادہ ہوتی ہے۔ ہر قسم کی مٹھائیاں اور میٹھے اس بات کا ثبوت ہیں۔ شکر اور چکنائی زیادہ ہونے کے سبب ان میں حرارے بھی زیادہ ہوتے ہیں۔

شکر اور ذیابیطس

اکثر خیال کیا جاتا ہے کہ میٹھی اشیاء کا زیادہ استعمال ذیابیطس کا باعث ہے۔ تحقیق نے اس خیال کو بھی غلط ثابت کیا ہے۔ ذیابیطس کی اہم وجہ بھی ضرورت سے زیادہ حرارے حاصل کرنا

دلچسپ ہے کہ شکر Addictive ہے یعنی شکر لوگوں کو عادی بناتی ہے۔ لوگوں کو شکر کھانے کی عادت پڑتی ہے جس میں ہر دن اضافہ ہی ہوتا جاتا ہے۔

شکر اور انسانی صحت

ترقی یافتہ یا متحمل سماج میں جہاں موٹاپا، ذیابیطس، دل کے امراض، چٹہ میں پتھری، چند کینسر، دانتوں کے امراض اور طرز عمل میں بے قد مریگوں (Behavioral Abnormalities) کی شرح زیادہ ہے وہاں فی کس شکر کا استعمال بھی زیادہ ہے۔ اس بنا پر ان امراض کے لیے شکر کے زیادہ استعمال کو ایک اہم وجہ گردانا جاتا ہے۔ اس ضمن میں کافی تحقیق ہوئی ہے اور ہو رہی ہے۔ آئے دن نئے انکشافات بھی ہوتے رہتے ہیں۔ اب تک کی مصومات شکر اور امراض کے درمیان کوئی حتمی رشتہ قائم کرنے سے قاصر ہے جس کی بنیاد پر شکر کھانے سے منع کیا جاسکے یا کم از کم شکر کو مورد الزام ٹھہرایا جاسکے۔ لیکن یہ بات طے شدہ ہے کہ کسی بھی شے کا حد سے زیادہ استعمال نقصان دہ ہوتا ہے۔

شکر اور موٹاپا

زیادہ میٹھا یا شکر کھانے والوں میں موٹاپا دیکھا جاتا ہے۔ لیکن تحقیق سے یہ ثابت نہیں ہوتا کہ شکر کا زیادہ استعمال موٹاپا پیدا کرتا ہے۔ موٹاپے کی اصل وجہ غذا میں ضرورت سے زیادہ حراروں کا حاصل کرنا ہے۔ یہ زیادہ حرارے چاہے کسی بھی ذرائع سے آئیں۔ شکر سے ہمیں صرف توانائی (Energy) ملتی ہے اور میٹھی اشیاء اور شکر کے زیادہ استعمال سے حراروں کی زیادہ مقدار حاصل کی جاتی ہے۔ اور زیادہ حرارے موٹاپے کا سبب ہیں۔ اگر کوئی شکر کے استعمال کو حد میں رکھتا ہے تو اس سے موٹاپا نہیں ہوتا لیکن اکثر ایسا ممکن نہیں ہوتا۔ شکر عادت بناتی ہے۔ اسی لیے وزن کو قابو میں رکھنے اور زائد وزن کو کم کرنے والوں کے لیے شکر کم استعمال کرنا فائدہ مند رہتا ہے۔

اگر کوئی شکر کے استعمال کو حد میں رکھتا ہے تو اس سے موٹاپا نہیں ہوتا لیکن اکثر ایسا ممکن نہیں ہوتا۔ شکر عادت بناتی ہے۔ اسی لیے وزن کو قابو میں رکھنے اور زائد وزن کو کم کرنے والوں کے لیے شکر کم استعمال کرنا فائدہ مند رہتا ہے۔

ہے۔ اسی لیے موٹاپا ذیابیطس پیدا کر سکتا ہے۔ اگر شکر اور میٹھی اشیاء کے ذریعہ ہم فاضل حرارے حاصل کرتے ہیں اور جس کا قوی امکان رہتا ہے، تو مرض ذیابیطس وقوع ہوتا ہے۔

ذیابیطس کے کنٹرول کے لیے غذائی احتیاط میں شکر اور میٹھی اشیاء سے پرہیز کرنے کا مشورہ دیا جاتا ہے۔ بعض ماہرین اسے غیر ضروری قرار دیتے ہیں لیکن یہ مشورہ اس حوالے سے صحیح ہے کہ شکر سے ہمیں صرف حرارے ملتے ہیں اور شکر میں کوئی غذائیت نہیں ہوتی۔ اس مشورہ پر عمل کیا جانا چاہئے۔

شکر اور خون چکنائی

برسوں سے کہا جا رہا ہے کہ شکر کے زیادہ استعمال سے خون چکنائی بالخصوص ٹرائی گلیسرائیڈ (Triglyceride) میں اضافہ ہوتا ہے لیکن تحقیق نے غذا میں شکر کے استعمال کو خون چکنائی میں



ہے۔ ایک گرام شکر سے ہمیں کچھ کم چار حرارے حاصل ہوتے ہیں۔ شکر میں حراروں کے علاوہ اور کچھ نہیں ہوتا ہے۔ غذاء میں زائد شکر کے استعمال سے اس غذا کی غذائیت متاثر ہوتی ہے۔ زائد شکر والی غذاؤں میں پروٹین، ریشر (Fiber) بی کا پیکلس وٹامنز اور وٹامن سی کی کمی دیکھی گئی ہے۔

ہمیں کتنی شکر چاہئے

ابھی بتایا گیا ہے کہ شکر توانائی کا ذریعہ ہے اور اس میں کوئی غذائیت نہیں ہوتی۔ ہم توانائی دیگر ذرائع سے بھی حاصل کر سکتے ہیں جن میں غذائیت بھی ہوتی جیسا کہ دودھ، پھل، ترکاری وغیرہ۔ اسی لیے بعض ماہرین کا خیال ہے کہ انسانی جسم اور صحت کو مفاسد کی ضرورت نہیں ہے۔ جانور خاص شکر نہیں کھاتے، اس لیے شکر انھیں درکار نہیں ہے۔ لیکن انسان شکر اور بیٹھے ذائقہ کا عادی ہو چلا ہے۔ اسے ذائقہ کی تسکین کے لیے شکر چاہئے۔ ماہرین نے شکر کھانے کی حد مقرر کی ہے۔ ماہرین شکر کو جملہ درکار حراروں کے دس فیصد سے زیادہ مقدار میں استعمال نہ کرنے کا مشورہ دیتے ہیں۔ یہ مقدار اضافی شکر (Added Sugar) کی ہے۔ اس میں قدرتی طور پر غذا میں پائی جانے والی شکر شامل نہیں ہے۔

شکر کی دس فیصد درکار حراروں کی مقدار کا حساب لگانا آسان ہے۔ سب سے پہلے Recommended Dietary Allowance یعنی سفارشی یومیہ الاؤنس جس کا مخفف RDA ہے، سے پتہ لگائیے کہ آپ کو کتنے حرارے درکار ہیں۔ مثال کے طور پر ایک بالغ شخص کے لیے 2800 حرارے یومیہ درکار ہیں۔ ماہرین کے مشورے کے مطابق درکار حراروں کے دس فیصد حرارے شکر سے حاصل ہونے چاہئے۔ یاد رہے یہ زیادہ سے زیادہ کی حد ہے۔ یعنی ایک بالغ شخص کی غذا میں 280 حرارے شکر سے حاصل ہوں گے۔ ایک گرام شکر سے چار حرارے ملتے ہیں۔ شکر کی مقدار معلوم کرنے کے لیے دس فیصد حراروں کو چار سے

اضافے کے لیے کم ہی ذمہ دار ٹھہرایا ہے۔ موٹاپے سے یقیناً خون چکنائی میں اضافہ ہوتا ہے اور موٹاپے کے لیے زیادہ حراروں کا حصول شکر اور میٹھی اشیاء کے ذریعہ آسان ہے۔

شکر اور ہمارا طرز عمل

ماضی میں خیال کیا جاتا رہا ہے کہ شکر کی زیادہ اور بعض مرتبہ کمی ہمارے طرز عمل پر اثر انداز ہوتی ہے لیکن وقت کے ساتھ ہمارے طرز عمل کا رشتہ شکر کے ساتھ ثابت نہ ہو سکا۔

شکر اور دانتوں کے امراض

یہ بات کسی شک و شبہ کے بغیر ثابت ہو چکی ہے کہ شکر اور میٹھی اشیاء کا استعمال دانتوں کو خراب کرتا ہے۔ شکر یا کوئی دوسری شوگر بھی دانتوں کے لیے نقصان دہ ہوتی ہے۔ کوئی شوگر کم تو

یہ بات کسی شک و شبہ کے بغیر ثابت ہو چکی ہے کہ شکر اور میٹھی اشیاء کا استعمال دانتوں کو خراب کرتا ہے۔ شکر یا کوئی دوسری شوگر بھی دانتوں کے لیے نقصان دہ ہوتی ہے۔

کوئی کچھ زیادہ۔ شکر بذات خود دانتوں کے لیے نقصان دہ نہیں ہے لیکن منہ میں موجود جراثیم شکر کو ترشہ (Acid) میں تبدیل کرتے ہیں جو دانتوں کے اوپر سخت پرت Enamel کو تباہ کرتی ہے۔ شکر کے مستقل زیادہ استعمال سے Enamel تباہ ہو کر دانتوں میں سوراخ بناتا ہے جس سے وہ تباہ ہو جاتے ہیں شکر سے دانتوں میں ہونے والی تبدیلیوں کو Dental Caries کہا جاتا ہے۔

شکر سے صرف توانائی ملتی ہے

یہ بات یاد رکھنی چاہئے کہ شکر سے ہمیں صرف توانائی یا طاقت (Energy) ملتی ہے۔ شکر میں غذائیت نہیں ہوتی۔ شکر میں کوئی پروٹین، حیاتین (وٹامنز) معدنیات وغیرہ نہیں پائے جاتے ہیں اس بناء پر شکر کو Empty Calories یعنی خالص حرارے کہا جاتا



ذائقہ جنت

چاکلیٹ، بیکری اشیاء جیسے کیک، میٹری وغیرہ میں بھی شکر ملائی جاتی ہے۔ کچھ آپ اور ساس میں بیس فیصد سے زیادہ شکر ہوتی ہے۔ ناشتہ کے Cereals، جام، جیلی وغیرہ میں بھی وافر مقدار میں شکر ملائی جاتی ہے۔

اس طرح حساب لگایا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ ہم حد سے زیادہ شکر کھاتے ہیں۔ بعض لوگ اپنی درکار حاروں کا بیس فیصد حصہ شکر کی شکل میں استعمال کرتے ہیں۔ اوپر بتایا گیا ہے کہ فی کس اوسط 40 کلوگرام سالانہ شکر استعمال ہوتی ہے۔ حساب لگائیے تو انداز ہوتا ہے ہم اوسطاً 110 گرام شکر استعمال کرتے ہیں جو تقریباً پچاس فیصد زیادہ ہے۔ اس لیے ہمیں چاہئے کہ شکر کا استعمال کم کریں۔ کم شکر استعمال کرنا صحت کی برقراری کے لیے ضروری ہے۔

تقسیم کرنا چاہئے۔ اس طرح ایک بالغ شخص کو یومیہ 70 گرام شکر سے زیادہ نہیں استعمال کرنا چاہئے۔

آپ کتنی شکر استعمال کرتے ہیں؟

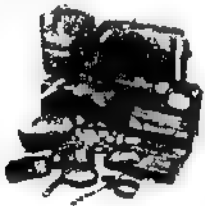
اب اندازہ لگائیے کہ آپ تمام دن میں کتنی شکر کھاتے ہیں۔ چائے اور کافی میں ڈالی جانے والی شکر کتنی ہوتی ہے۔ ایک چائے کے چمچے میں پانچ گرام شکر ہوتی ہے۔ شکر کا کیوب (Cube) بھی پانچ گرام کا ہوتا ہے۔ شکر کے پکٹ بھی پانچ گرام کے بنائے جاتے ہیں۔ مختلف مشروبات کو لاشروبات وغیرہ میں بھی شکر ہوتی ہے۔ مشروب کے ایک کین میں چار تا چھ چمچے شکر ہوتی ہے۔ میٹھے اور میٹھائیوں، آئس کریم

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام ترینک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، ایچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-354 3298, 011 3621694, 011 353 6450, Fax: 011 362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، بارہ ہندوراؤ، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



قرآنی آیتیں، احادیث اور جدید سائنس

کہ ایک سرکردہ ڈچ عالم ڈوزی جوش میں یہاں تک کہہ گئے کہ وہاں لگ بھگ ہر ایک پڑھنا لکھتا جانتا ہے۔ جبکہ عیسائی یورپ میں خاص کر کلیسا کے چند افراد صرف ابتدائی علم سے واقف تھے۔ ابن حزم (1064-994) اپنی اسلام کے عظیم ترین اور اولین مفکر تھے۔ انھوں نے تاریخ، مذہب، روایت، منطق، شاعری اور دوسرے موضوعات پر چار سو کتابیں لکھیں۔

ابن البیطار (وفات 1248) نامور ترین ماہر حیاتیات اور دوا ساز تھے۔ ابن رشد نامور طبیب، ہیئت داں اور فلسفی تھے۔ اس کی نگارشات پیرس یونیورسٹی کے نصاب میں شامل تھیں اور جدید تجرباتی سائنس کی تخلیق تک یورپی خیالات پر اس کی چھاپ تھی۔ الادریسی (وفات 1166) دور وسطی کے نامور ترین جغرافیہ داں اور نقشہ ساز تھے۔ عطارد والکاتب (832) نے سیکڑوں قسموں کے پتھروں کے نمونے جمع کیے اور اپنے گھر کو معدنیات کا میوزیم بنادیا اور پتھروں کی ماہیت پر ایک مستند کتاب لکھی۔

محمد بن موسیٰ خوارزمی (850) الجبر اسکے موجد اور ماہر ریاضی داں تھے۔ ابو عباس احمد بن محمد کثیر فرغانی (863) نے طغیانی نانپنے کا آلہ ایجاد کیا۔ اور دھوپ گھڑی بنائی۔ ابو طیب ہند بن علی (864) نے دھاتوں کے کھرے کھونے اور صحیح وزن کی تحقیق کی۔

علی بن عیسیٰ اصطرلابی (864) نے زمین سے اجرام فلکی اور سورج کے درمیان کا فاصلہ معلوم کرنے کے لیے پیمائش کا طریقہ دریافت کیا اور زاویہ پیمائش (Sextant) بنایا۔

ابو یوسف بن اسحاق کنڈی (873) نے جڑی بوٹیوں پر تحقیق کی اور فن موسیقی کے نئے سر ایجاد کیے۔

مسلمانوں نے اس دور کی ترقی یافتہ سائنس سے فیض یاب ہو کر ایک طرف ہیئت، طبیعیات، علم کیمیا، جیومٹری، تاریخ، سماجیات اور جغرافیہ میں اولین طور اپنا تعاون دیا اور دوسری طرف منطق، فلسفہ اور تصوف کو امال کیا۔

اس وقت مسلمان دنیا میں دانشورانہ طور سے سب سے پسماندہ سمجھے جاتے ہیں۔ ایک وقت تھا جب الرازی (865-929) اور ابن سینا کی تصویریں پیرس یونیورسٹی کے اسکول آف میڈیسن کے بڑے ہال میں سجائی جاتی تھیں۔

750 اور 850 کے درمیان عربی زبان میں سائنس پر بہت ساری کتابیں لکھی گئیں یا یونانی اور ہندی کتابوں سے عربی میں ترجمہ کیا گیا۔ اسلام نے بڑے بڑے سائنسدان پیدا کیے۔ زکریا الرازی نہ صرف اسلام بلکہ زمانہ وسطی کے ایک عظیم ترین اور اولین مفکر اور طبیب تھے۔ دوسرا بڑا نام ابن سینا کا تھا۔ اس کی کتاب القانون (Canon) میں 760 ادویات کا ذکر ہے۔ الکندی ایک فلسفی ہیئت داں، ماہر علم کیمیا، ماہر بصریات اور موسیقی کے نظریاتی مفکر تھے۔ انھوں نے 265 کتابیں لکھیں۔ الخوارزمی نے زمانہ وسطی میں ریاضی میں سب سے زیادہ اپنے معاصرین کو متاثر کیا۔ جاب بن حیان آٹھویں صدی میں علم کیمیا کے باوا آدم تھے۔

آٹھویں سے گیارھویں صدی تک لیون، ناوارے اور بارسیلونا کے حکمرانوں کو ایک سرجن (جراح)، معمار، ماہر گھوکار یا لباس بنانے کی ضرورت پڑی تو وہ ان کے لیے قرطبہ سے درخواست کرتے۔ مسلمانوں کی اس رجدھانی کا شہرہ دور جرمی تک تھا۔ جہاں ایک سیکسن (Saxon) راہبہ نے اسے دنیا کا ہیرا قرار دیا۔ اسی دور میں اندلس میں اسلامی ثقافت نے اتنی بلندی چھوئی تھی



ابو عبد اللہ محمد بن جابر الجعفی (929) نے زمین کی گردش اور سورج کی رفتار سے متعلق تحقیق کی۔ سولہویں صدی میں کوپرنیکس نے سورج کی گزرگاہ کے جھکاؤ سے متعلق جابر کے نظریات کی تائید کی ہے۔

ابو القاسم عمار موصلی (1005) نے موتیابند کا آپریشن کیا اور امراض چشم پر ایک کتاب لکھی۔

اندلس کے ایک سائنس دان اور مسافر تاجر ابو القاسم مسلم بن بحر ملبلی (1007) نے "المعاملات" کے نام سے تجارت پر ایک کتاب لکھی۔

ابو القاسم ابن عباس زہراوی (1009) نے آپریشن کا طریقہ بتایا، جراحی میں کمال حاصل کیا، اور سو سے زیادہ آلات ایجاد کیے۔ احمد بن محمد علی مسکویہ (1032) اور فارابی نے نظریہ ارتقاء پیش کیا۔ بوعلی سینا (1038) کا "القانون" صدیوں تک یورپ کے میڈیکل کالجوں میں داخل نصاب رہا۔ چندھویں صدی میں یہ کتاب سولہ مرتبہ اور سولہویں صدی میں تیس مرتبہ چھپی۔

عمر خیام کی تحقیق کے مطابق ایک سال میں 365 دن، 5 گھنٹے اور 49 منٹ ہیں۔ جدید تحقیق سے اس کا صرف 11 اعشاریہ 3 سیکنڈ کا فرق ہے۔ خیام سے پہلے محمد جابر نے 49 منٹ کے بجائے 46 منٹ 24 سیکنڈ بتائے ہیں۔

تیرھویں صدی کے مسلم سائنس دان ابن نفیس نے خون کا دورہ ثابت کیا۔ وہ پورے اعتماد کے ساتھ کہتا ہے کہ یہ پیچھے سوزوں میں تازہ ہوا حاصل کرتا ہے اور صاف ہو کر پورے جسم میں دورہ کرتا ہے۔ ولیم باروے نے تقریباً چار سو سال بعد سترھویں صدی میں یہ نظریہ پیش کیا۔

لسان الدین ابن الخطیب 1374 نے متعدد اور غیر متعدی امراض کی تحقیق کی۔

نیکن، ڈیکارٹ اور جان اسٹوارٹ مل یورپ کے بڑے

فلاسفہ مانے جاتے ہیں، تاہم ڈیکارٹ کا مینتھڈ (اصول) امام غزالی کی احیاء العلوم میں موجود ہے اور ان دونوں میں اس قدر مطابقت ہے کہ ایک انگریزی مورخ ہنری لویکس نے لکھا ہے کہ اگر ڈیکارٹ عربی جانتا ہوتا تو ہم ضرور اعتراف کرتے کہ ڈیکارٹ سرتہ کا سر تکب ہو۔ مل کے فلسفہ کے تمام بنیادی اصول شیخ بوعلی سینا کی کتاب شفا میں موجود ہیں۔ راجر بیکن، ایک اسلامی یونیورسٹی کا تعلیم یافتہ تھا۔ (علامہ اقبال)

مامون کے عہد میں عباسی خلافت شمالی افریقہ سے سندھ تک پھیلی ہوئی تھی۔ تب ایک ایک شہر اور ایک ایک قصبہ میں علمی مراکز تھے۔ ان کے عہد میں اگر ایک طرف امام بخاری، امام شافعی، امام احمد بن حنبل، امام واقدی اور حافظ بن ہشام جیسے علماء تھے تو دوسری طرف مسعودی، حسین بن اسحاق، یعقوب کندی، محمد موسیٰ خوارزمی اور فرغنی جیسے دانشور، فلسفی اور سائنس دان تھے۔ مامون کے بیت الحکمت میں بازنطینی، ہندوستانی اور یونانی سبھی تھے۔

مامون کے عہد کے طرح عبدالرحمن الناصر کے دور میں اندلس میں ابن رشد، ابن خلدون، ابن باجہ، ابن طفیل، ابن خطیب، ابن قشیر، ابو القاسم الزہراوی، وغیرہ جیسے حکماء گزرے ہیں۔ یہ نام چودھویں صدی سے سترھویں صدی تک یورپ کی دانشگاہوں میں معروف تھے۔

دسویں صدی کے قرطبہ اور دوسرے شہروں میں سرکاری لائبریریاں تھیں، صرف قرطبہ میں سترہ ہیک لائبریریاں تھیں۔ متعدد لوگوں کی ذاتی لائبریریاں تھیں۔ (ہندوستان کے عہد وسطیٰ کی میراث اور علمی روایت کی تلاش ڈاکٹر سید نقی حسین جعفری)

عباسی خلافت کے دور میں علم طب میں بڑی ترقی ہوئی۔ علماء کے اعتراضات کے باوجود ڈاکٹر صاحبان تشریح الابدان (Anatomy) کا مطالعہ کے لیے لاشوں کی چیر پھاڑ کرتے تھے۔ الکندی اور فارابی نے عقلیت کو الہام سے جوڑا اور فلسفہ کو اسلامی نظریہ سے ہم آہنگ کر کے مذہب کی حد نظر کو وسیع کیا۔ ایک مغربی مصنف نے ابن حزم کی بصریات پر لکھی گئی کتاب "السناطر"



دنیا بھر میں مختلف جراثیم و سائل میں ایک سال میں جتنے سائنسی مضامین شائع ہوتے ہیں، ان میں مسلم سائنسدانوں اور مصنفوں کی تعداد ایک فیصد سے بھی کم ہوتی ہے۔ سترھویں صدی سے بیسویں صدی تک سائنس کی اہم ترین ایجادات میں کسی مسلمان موجد کا نام نہیں ہے۔

نوبل پرائز کی ایک صدی (1901 سے 2000) تک طبیعیات (Physics) میں نوبل انعام یافتہ 165 سائنسدانوں میں صرف ایک مسلمان نام ہے۔ اس مدت کے دوران کیمیا (Chemistry) میں نوبل پرائز حاصل کرنے والے 140 سائنسدانوں میں صرف ایک مسلمان ہے۔ جو مصری نژاد کاسمیکل شہری ہے۔ اسی عرصے کے دوران ادویہ (Medicine) میں نوبل انعام پانے والے 176 سائنسدانوں میں کوئی مسلمان نہیں ہے۔

سید قطب کو یقین ہے کہ سائنس کی معلومات میں اضافہ کے ساتھ قرآن کے فہم میں گہرائی اور وسعت پیدا ہو سکتی ہے۔ وہ ان معلومات سے فائدہ اٹھانے کے لیے زور دیتے ہیں (قرآن اور سائنس: سید قطب)

قرآن اور مختلف علوم میں قربت کے باوجود علماء کہتے ہیں ”قرآن کو تمام علوم کی انسائیکلو پیڈیا بنانے کی کوشش نہ کریں۔ اسے سائنس کی تمام ایجادات اور اختراعات سے مطابقت پیدا کرنے کے رجحان سے باز آجائیں۔“

قرآن کریم میں تو ریاضی کا کوئی کلیہ درج ہے اور نہ سائنس کا کوئی اصطلاحی فارمولہ..... البتہ یہ علم و حکمت کا سرچشمہ ہے۔ اس میں قدرت کے سربستہ رازوں کو جاننے کا نسخہ کیا ہے۔ قرآن میں کائنات اور قوانین فطرت کو سمجھنے اور ان پر غور و تدبر کرنے کی ہدایت بار بار دی گئی ہے۔ قرآن کہتا ہے ”جولوگوں کے دلوں میں کجی ہے۔ وہ فتنہ کی تلاش میں تشابہات کے پیچھے سدا پڑے رہتے ہیں۔ اور ان کو معنی پہنانے کی کوشش کرتے ہیں۔“ (آل عمران 7)

کا انگریزی یا کسی یورپی زبان میں ترجمہ کر کے اپنے نام سے شائع کیا۔ بعد میں کتاب کا اصل نسخہ ملا۔

کئی لوگ کیمسٹری کے باوا آدم جابر بن حیان کی شہرت سے فائدہ لینے کے لیے ان کے نام سے کتابیں چھاپتے تھے۔ جابر بن حیان نے متعدد کتابیں لکھی ہیں۔ (بی بی سی کے ایک نشریہ سے) ابن رشد جیسے فلسفی اور سائنس دان Anatomy کے مطالعے کو بڑی اہمیت دیتے تھے۔ ان کا مشہور قول ہے: ”جو علم تشریح کا مطالعہ کرے گا، خدا کی وحدت اور قدرت کاملہ میں اس کا عقیدہ پختہ ہو جائے گا۔“

انہی حقائق کے پیش نظر ایک مغربی دانشور نے کہا ہے کہ ”جدید سائنس اسلامی ثقافت کے عظیم دور کے مسلمانوں کے سائنس کا نتیجہ اور اس کا تسلسل ہے۔“ اس دور کے سارے مسلم سائنسدان اچھے مسلمان بھی تھے اور یہ سر زمین عرب کے علاوہ سینٹرل ایشیا، اسلامی دور کے اسپین، ایران، افغانستان، وغیرہ سے تعلق رکھتے تھے۔ البیرونی غزنی، بوعلی سینا بخارا، فارابی فاراب (سینٹرل ایشیا) عمر خیام اور ابن نفیس ایران، ابن حزم، ابن ہشام، ابن رشد، ابن خلدون، اور ابو القاسم الزہراوی، اندلس اور قریطہ (اسپین) کے رہنے والے تھے۔

علم اور سائنس کے میدان میں اس دور کے اور آج کے مسلمانوں کے مزاج اور ذہنیت کا تجزیہ کریں تو زمین اور آسمان کا فرق لگتا ہے۔ غلبے کے، ہٹی رقتراز ہیں: ”اگر صرف اپنی کتابوں پر انحصار رکھنا پڑے تو آج کے مسلمانوں کے پاس گیارھویں صدی کے اپنے اسلاف کے مقابلے میں کم کتابیں ہیں۔“

آج دنیا میں مسلمانوں کی آبادی میں فیصد ہے لیکن عالمی سائنس دانوں میں مسلم سائنسدانوں کی تعداد صرف ایک فیصد ہے۔ حالیہ ایک انکشاف کے مطابق اسی لاکھ آبادی کے اسرائیل میں سائنسدانوں کی تعداد تمام مسلم ممالک کے سائنسدانوں کی مجموعی تعداد سے دو گنی ہے۔ زیادہ تر مسلمان سائنس دان سینٹرل ایشیا کے ان ملکوں میں ہیں، جو ماضی قریب تک سوویت یونین میں شامل تھے۔

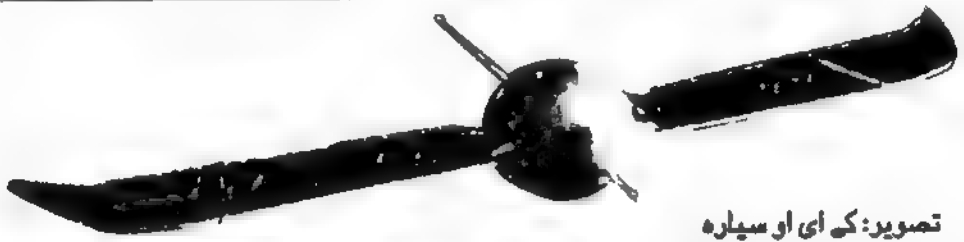


انوکھی وراثت

لیے کوئی پیغام پہنچانے کی خواہش ہو یا جو وراثت میں آنے والی نسلوں کے لیے کچھ چھوڑ کر جانا چاہتا ہے۔ ڈاکٹر فلپ کے اس منصوبے کو نام دیا گیا ہے ”کے ای او پروگرام“۔

ڈاکٹر فلپ کے اس منصوبے کے مطابق دسمبر 2003 کے آخر تک دنیا کا ہر انسان اپنی خواہش کے مطابق اپنا کوئی پیغام اس منصوبے کے لیے درج کر سکتا ہے۔ اس طرح جمع کئے گئے تمام پیغامات کو سی ڈی روم، ڈی وی ڈی کمپیوٹر سسٹم میں محفوظ کر دیا جائے گا۔ جس کو ”کے ای او“ نام کے مصنوعی سیارے کے ذریعہ لیے

آج کی دنیا جس تیز رفتار سے بدل رہی ہے اس کے مد نظر کیا کبھی آپ نے سوچا کہ کچھ صدیوں بعد یا پچاس ہزار سال بعد کی دنیا کیسی ہوگی؟ آپ کے تخیل کی اُڑان آپ کو کہیں بھی لے جاسکتی ہے۔ ایسے میں کیا آپ نہیں چاہیں گے کہ بھلے ہی اس وقت کی دنیا کیسی بھی ہو، لیکن ہم اس وقت کے لوگوں کے لیے کچھ ایسی وراثت چھوڑ جائیں جس کے ذریعہ ان کو ہماری آج کی دنیا کے طور طریقوں، رہن سہن، تہذیب و تمدن، علمی ادبی سرگرمیوں، کھیل کود اور سائنسی ترقی جیسے شعبوں کے بارے میں معلومات



تصویر: کے ای او سیارہ

عرصے کے لیے خلا میں پہنچا دیا جائے گا۔ اس سیارے کی زمین پر واپسی 52001 سال کے بعد ہوگی۔

اس دلچسپ اور عجیب و غریب منصوبے کے بانی ڈاکٹر فلپ نے اپنے اس منصوبے کو موجودہ نسل کی طرف سے مستقبل کی نسلوں کے لیے ایک تالیف تحفہ قرار دیا ہے۔ ڈاکٹر فلپ کے مطابق ”ہم نہیں جانتے کہ اس وقت زمین پر زندگی کس شکل میں موجود ہوگی۔ بہت ممکن ہے کہ پچاس ہزار سال بعد کے انسان بھی کسی نہ کسی حد تک آج کے انسان سے ہی ملتے جلتے ہوں۔ اور جس طرح آج ہم اپنی پرانی وراثت کی تلاش میں بڑے بڑے تحقیقی منصوبے بناتے ہیں۔ اپنے ماضی کی تہذیب کے بارے میں

فراہم ہو سکے۔ تاکہ وہ اپنے پچاس ہزار سال پہلے کے بزرگوں کی تہذیب اور معاشرے کے بارے میں مفصل طور پر جان سکیں۔ اس کے علاوہ ہم اب سے پچاس ہزار سال بعد کی بیڑھی کے لیے کرۂ ارض کی بقا، انسانی قدروں کی اہمیت، قدرتی وسائل کے تحفظ اور اسی قسم کے دوسرے نصیحت آمیز پیغامات چھوڑ کر جائیں تاکہ جب کے لوگ ہماری آج کی فکر سے بھی آگاہ ہو سکیں۔ لیکن کیا یہ سب ممکن ہے؟ ہماری اس خواہش کو عملی جامہ پہنانے کا بیڑا اٹھایا ہے جین ماری فلپ نام کے ایک فرانسیسی سائنسدان نے۔ ڈاکٹر فلپ نے اپنے منصوبے میں آج کی دنیا کے ہر اس فرد کو شامل کیا ہے جس کے من میں پچاس ہزار سال بعد کی دنیا کے افراد کے

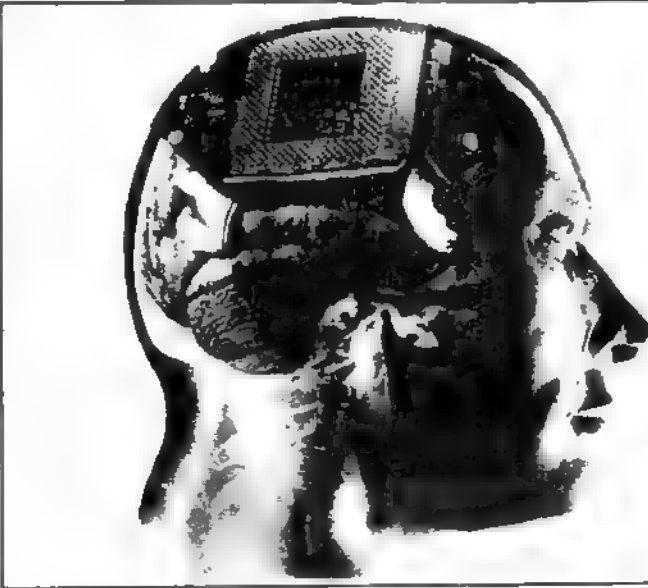


جاننے کی کوشش کرتے ہیں۔ اس وقت کی نسل میں بھی ہماری آج کی دنیا کے بارے میں جاننے کا جذبہ اور تجسس موجود ہو۔ ایسے میں اس وقت کے لوگوں کے لیے ہمارا یہ پروگرام اکیسویں صدی کی انسانی تہذیب و تمدن کو جاننے اور سمجھنے کا بہترین ذریعہ ثابت ہوگا۔ اپنے اس پروگرام کو عملی جامہ پہنانے کی غرض سے ڈاکٹر فلپ دنیا بھر کے ممالک کا دورہ کر رہے ہیں۔ تاکہ وہ اپنے اس پروگرام کی اہمیت کی وضاحت کر سکیں۔ اس سلسلے میں وہ کچھ عرصے پہلے ہندوستان کے دورے پر بھی آئے تھے۔

لیکن ڈاکٹر فلپ کے اس منصوبے نے ایک اہم سوال پیدا کر دیا ہے کہ آج سے پچاس ہزار سال بعد کی انسانی تہذیب کیسی

کے انسان کے مقابلے کئی طرح سے مختلف ہوگا۔ اس بات کے بھی روشن امکانات ہیں کہ آج سے پچاس ہزار سال بعد کی دنیا میں زمین کے باشندوں کے علاوہ کائنات میں اگر کہیں دوسرے قسم کے بشر بھی موجود ہوں تو وہ بھی یہاں آکر بس چکے ہوں گے۔ اس کے علاوہ غلاء میں انسانی بستیاں بن چکی ہوں گی۔ پاتال میں انسان بس چکے ہوں گے۔ برطانیہ کی یونیورسٹی کانج آف لندن کے سائنس دان اسٹیو جانسن نے پانچ سو صدی بعد کے انسان کو ”ہم جب“ کا نام دیا ہے۔ ان کے مطابق ”جب آج ہی یہ حالت ہے کہ

سائنس دان اپنی مرضی کے مطابق انسان کی جسمانی خصوصیات کو اپنی مرضی کے مطابق ڈھالنے کی اہلیت رکھتے ہیں ایسے میں ہسانی سوچا جاسکتا ہے کہ تب تک انسان کی جسمانی خصوصیات میں کتنی تبدیلیاں کی جا چکی ہوں گی۔ ایک لاشن گوئی کے مطابق اب سے پچاس ہزار سال بعد کے انسانوں کا رنگ



پچاس ہزار سال بعد
کے انسان کا دماغ

گہرا کالا ہوگا۔ حالانکہ انسان کی جسمانی ساخت بہت حد تک آج کے انسانوں جیسی ہی ہوگی۔ مگر ان میں بہت سی ایسی خصوصیات ہوں گی، جن کا تصور بھی آج ناممکن لگتا ہے۔ مثلاً ان کی قوت سماعت ”سوپر سونک“ قسم کی ہوگی۔ یعنی وہ ان آوازوں کو بھی سننے کے اہل ہوں گے جو آج ہم نہیں سن سکتے ہیں۔ ان کی آنکھوں میں ایکسرے جیسی خصوصیت ہوگی، جس کی وجہ سے وہ

ہوگی۔ جس رفتار سے آج سائنس ترقی کر رہی ہے اور جس تیزی سے ماحولیاتی تبدیلیاں ہو رہی ہیں۔ اس کے مد نظر یہ یہ آسانی کہا جاسکتا ہے کہ یقیناً تب کی دنیا آج جیسی تو نہیں ہوگی۔ ”انسانی جینیوم“ کو پڑھ لینے کے بعد ”جینیٹک انجینئرنگ“ (Genetic Engineering) اور ”بایو ٹیکنالوجی“ (Biotechnology) کی مدد سے تب کے انسان میں اتنی تبدیلیاں ہو چکی ہوں گی کہ وہ آج



اپنا پیغام، خواہ وہ کسی بھی زبان میں ہو، زیادہ سے زیادہ چھ ہزار الفاظ میں لکھ کر اس منصوبے کے لیے ڈائکٹر فلپ کو پہنچا سکتا ہے۔ اب تک 120 ممالک کے لاکھوں افراد اپنا پیغام زبانوں میں اپنے اپنے پیغامات اس منصوبے کے تحت درج کرا چکے ہیں۔ اس کے لیے کسی بھی قسم کی اجرت یا فیس نہیں لی جاتی ہے۔ اپنے پیغامات کو مندرجہ ذیل پتے پر پوسٹ کیا جاسکتا ہے

KEO 15 rue de 'ecole de medicine
75006 PAR.S(France)

پیغام کو انٹرنیٹ پر کے ائی او کی سائٹ www.keo.org پر بھی پہنچایا جاسکتا ہے۔ دسمبر 2003 کے آخر تک وصول ہوئے تمام پیغامات کو دو ہزار سالوں سے سونے کے ڈسکوں (Digital Versatile Discs) پر ریکارڈ کر کے خلا میں بھیجا دیا جائے گا۔ اس کو "بک آف جینسز (Book of Genesis)" کا نام دیا جائے گا۔ سیارے پر دانے جانے کا وقت، تاریخ اور سن لکھ دیا جائے گا۔ اس سیارے کو 1800 کلو میٹر کی اونچائی پر زمین کے مدار میں چھوڑ دیا جائے گا۔ جہاں یہ 50,000 سال تک زمین کے گرد چکر لگاتا رہے گا اور 14.5 ارب سالوں کو میٹر کا سفر طے کرنے کے بعد سن 52001 میں زمین پر اتر آئے گا۔ تب اس وقت کے لوگ شاید اس سیارے کی حقیقت جاننے کی کوشش ضرور کریں گے۔ ڈی وی ڈی ڈسکس پر درج پیغامات کو پڑھنے کی کوشش بھی ضرور کریں گے۔ ہو سکتا ہے تب وہ اپنی پیچاس ہزار سال پرانی وراثت کے بارے میں جان کر فخر کریں کہ ان کے بزرگ زندگی کے مختلف شعبوں پر کتنا غور رکھتے تھے اور ماحولیات کے تحفظ کے لیے کتنے بیدار تھے۔ تب ہو سکتا ہے کہ ہمارے یہ پیغامات ان کے لیے مشکل راہ ثابت ہوں۔

تو کیوں نہ ہم آج ہی قلم اٹھائیں اور اپنی پچاس ہزار سال بعد کی نسلوں کے لیے ایک ایسا پیغام چھوڑ جائیں جو نہ صرف آج کی دنیا کی صحیح ترجمانی کرے بلکہ انسانی بھائی چارے اور کردار کی بقاء کے لیے مشکل راہ ثابت ہو۔

جسم کے آر پار دیکھ سکنے کے اہل ہوں گے۔ ہو سکتا ہے کہ ان میں چمکاؤ جیسے کچھ بھی موجود ہوں۔ جب جی چاہے اڑ سکیں۔ یہ سب جینٹل انجینئرنگ، بائیو ٹیکنالوجی اور کمپیوٹر کی مدد سے ممکن ہو گا۔ ایسے حالات میں کیا اس وقت کی نسل ہمارے ان پیغامات پر کوئی دھیان دے گی؟ یا اس کے پاس اپنے بزرگوں کی تہذیب اور معاشرے کو جاننے کے لیے فرصت ہوگی۔ یہ ایک ایسا سوال ہے کہ جس کا جواب وقت ہی دے پائے گا۔

اس کے علاوہ آج اور کل کی بات تو دور، اگلے پل میں ہی کیا کچھ ہو سکتا ہے، اس کا اندازہ لگانا بھی ناممکن ہے۔ ایسے میں یہ ایک فطری سوال ہے کہ پچاس ہزار سال بعد کے وارثوں کے لیے جو پیغامات پہنچائے جانے کا پروگرام ہے کیا وہ ان تک پہنچ پائے گا۔ کیا اس وقت تک زمین کا وجود قائم رہے گا۔ کسی دوسرے سیارے کے خہرناک جزیرہ زمین پر حملہ کر سکتے ہیں اگر سائنسدانوں کا یہ خدشہ صحیح ثابت ہو گیا تو کیا پچاس ہزار سال بعد زمین پر انسان کا وجود باقی رہے گا؟ اس کے علاوہ آج اٹم بموں اور نیوکلیر بموں کے وجود سے کیا ہم واقف نہیں ہو چلے ہیں زمین پر سے زندگی کو ختم کر سکتے ہیں۔

بہر کیف امید پر دنیا قائم ہے۔ اس لیے اپنی وراثت کو اگلی نسلوں تک پہنچانے کا یہ منصوبہ قابل تحسین ہے۔ اس میں ہمیں بھی حصہ لینا چاہیے۔

"کے ائی او" منصوبے کی داغ بیل 1994ء میں ڈالی گئی تھی۔ اس منصوبے کے تین حروف "K"، "E" اور "O" کا انتخاب اس لیے کیا گیا کہ تقریباً دنیا کی سبھی زبانوں میں ان کا استعمال ہوتا ہے۔ یعنی یہ تین حروف دنیا میں استعمال ہونے والی تقریباً سبھی زبانوں کی نمائندگی کرتے ہیں۔ اس منصوبے کے تحت دنیا کی تقریباً چھ ارب آبادی کا ہر فرد اس میں حصہ لے سکتا ہے۔ پچاس ہزار سال کے وقفے کا انتخاب اس لیے کیا گیا کہ کرہ ارض پر انسان کے وجود کو تقریباً پچاس لاکھ سال ہو چکے ہیں۔ دنیا کا ہر فرد



کیا زمین گول ہے؟

ڈاکٹر فضل نور محمد احمد صاحب ہندوستانی نژاد سعودی شہری ہیں۔ اگر یہ کہا جائے تو غلط نہ ہو گا کہ سعودی عرب میں فلکیات کی تحقیق و تدریس کے محرک وجد امجد ہیں۔ موصوف شاہ عبدالعزیز سٹی فار سائنس اینڈ ٹیکنالوجی کے ڈائریکٹر جنرل نیز شاہ سعود یونیورسٹی ریاض میں شعبہ فلکیات کے چیئرمین رہ چکے ہیں۔

گول کیسے پڑھا سکتا ہوں؟“ انپکڑ اس کا اشارہ سمجھ گیا اور آفس جا کر حکومت کو ایک زوردار قرارداد بھیجی کہ اسکول کے نیچروں کی تنخواہیں معقول ہونی چاہئے ورنہ تعلیم کا معیار گرتا جائے گا۔ یہ واقعہ ہم نے اسکول کے زمانے میں پڑھا تھا اور آج بھی حقیقت یہی ہے تعلیم کا معیار بلند کرنے کے لیے اساتذہ کا معیار بلند ہونا ضروری ہے جس کے لیے ان کی معاشی حالت کا بہتر انتظام ہونا چاہئے۔ اب آئیں اس سوال کی طرف کہ کیا زمین گول ہے؟ ایک عام انسان کو وہ چٹنی نظر آتی ہے۔ اگر گول ہے تو کیسے معلوم ہوئی اور کس نے پہلے اس کی گولائی یا محیط کی پیمائش کی؟ مشاہدات کی بنا پر زمین کا گول ہونا فلسفیوں، ریاضیات اور فلکیات کے ماہروں کو زمانہ قبل مسیح سے معلوم تھا۔ 500 سال قبل مسیح فیثاغورث (Pythagorous) اور اس کے ہم خیال مفکرین کو اچھا اندازہ تھا کہ زمین گول ہے اور اپنے محور پر گردش کرتی ہے۔ چند کا خیال تھا کہ زمین سورج کے گرد بھی گھومتی ہے۔ مگر کسی کے پاس کوئی سائنسی ثبوت نہ تھا۔

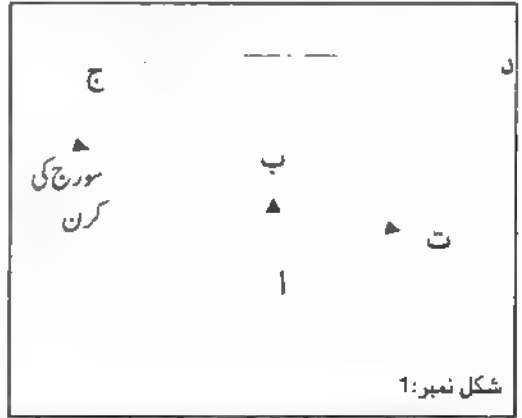
جب رومیوں نے یونان پر قبضہ کیا تو ان کے سپاہی سائنسدانوں کو تہ تیغ کرنے لگے۔ لہذا بہت سے فلسفی اور مفکرین اپنی جان بچا کر اسکندریہ آ گئے۔ یہاں ایک نئی جھل نکھ تہذیب (Hellenistic Civilization) نے جنم لیا جس کا دین، مذہب،

کسی دن ایک انپکڑ آف اسکول اساتذہ کی قابلیت کی جانچ پڑتال کے لیے ایک اسکول تشریف لے گئے۔ ہر کلاس میں تھوڑا وقت گزارتے۔ پڑھانے کا طریقہ دیکھتے اور چند سوال و جواب کے بعد اپنی نوٹ بک میں کچھ درج کر کے دوسری کلاس میں منتقل ہو جاتے۔ جب وہ جغرافیہ کی کلاس میں گئے تو تھوڑے سے درس کے بعد نیچر نے ایک طالب علم سے پوچھا کہ ”بتاؤ زمین کی شکل کیسی ہے؟“ شاگرد نے فوراً جواب دیا کہ ”جنب گول ہے“۔ یہ سنتے ہی نیچر نے ایک زوردار طمانچہ اسے رسید کیا۔ انپکڑ حیران رہ گیا اور اس کے ماتھے پر شکنیں پڑ گئیں۔ نیچر نے دوسرے سے سوال کیا تو اس نے بھی گول ہی کہا۔ نیچر نے پھر طمانچہ رسید کیا۔ انپکڑ کے ماتھے کی شکنیں اور بڑھ گئیں۔ جب تیسرے سے سوال کیا تو شاگرد نے پہلے نیچر کی طرف گھبرا کر دیکھا پھر انپکڑ کی طرف۔ انپکڑ کی شخصیت حاوی ہو گئی اور اس نے بھی زمین کو گول ہی کہا۔ جو نہی نیچر نے مارنے کے لیے ہاتھ اٹھایا انپکڑ نے اس کا ہاتھ پکڑ کر کہا ”دماغ خراب ہو گیا ہے۔ زمین گول نہیں تو کیا چٹنی ہے؟“ نیچر نے کہا ”جنب یہ بات نہیں۔ دراصل میری تنخواہ بہت قلیل ہے، کالج کا جغرافیہ کا پروفیسر جو مجھ سے کہیں زیادہ تنخواہ لیتا ہے وہ بھی زمین کو پوری طرح گول نہیں پڑھاتا اور کہتا ہے کہ یہ قطبین پر ذرا چٹنی ہے۔ تو بھلا میں تین سو روپے ماہوار میں زمین کو پوری طرح

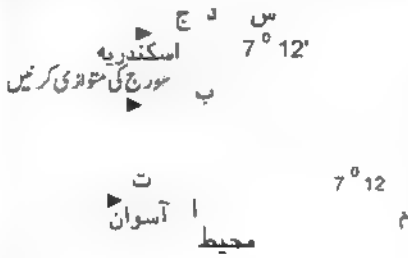


ذاتجست

انھنا پیشہ صرف سائنس تھا۔ اسی دور میں عالمی قانون نقل معلوم کر لیا گیا تھا جو بعد میں قانون نیوٹن کے نام سے مشہور ہوا۔ مصر کا شہر آسوان جو آسوان ڈیم کی وجہ سے مشہور ہے تقریباً خط سرطان پر واقع ہے۔ ۲۱ جون کو سورج خط سرطان پر ہوتا ہے تو اس کی کرنیں خط سرطان پر عمود پڑتی ہیں۔ تقریباً ڈھائی سو سال قبل مسیح ایک مصری ماہر فلکیات ایردناس تھینس (Eratosthenes) نے جو آسوان کا باشندہ اور اسکندریہ کا تعلیم یافتہ تھا، آسوان میں ایک گہرا کنواں کھدوایا اور دیکھا کہ کنویں کے 21 جون کو دوپہر کے وقت پوری طرح سورج کی کرنوں سے منور ہے۔ نیز یہ کہ ایک عمودی لکڑی کا کوئی سایہ نہ تھا۔ جبکہ اسی دن اسکندریہ میں ایک عمودی لکڑی کا سایہ ہوتا تھا۔ اسکندریہ میں اس نے ایک نصف کرے کی شکل کا پیالہ (ج ۱ د) بنا کر ایک عمودی لکڑی (اب) کے قوس سے (ا ت) کی پائش اس کی سطح پر کی جو نصف محیط (ج اد) کا ایک بے پچاسواں (1/25) حصہ تھا۔ یعنی پورے محیط کا ایک بے پچاسواں (1/50) حصہ ہوا جیسا کہ شکل 1: میں بتایا گیا ہے۔ اب اگر آسوان اور اسکندریہ کے درمیانی فاصلے کو پچاس سے ضرب دیں تو زمین کا محیط نکل آئے گا۔ حکومت نے فوجیوں کو مامور کیا کہ وہ قدموں سے ایک گاؤں سے دوسرے گاؤں تک ناپیں۔ ان کی رپورٹ پر ایردناس تھینس نے حساب لگایا کہ یہ



شکل نمبر: 1



شکل: 2

فاصلہ پانچ ہزار اسٹیڈ (Stades) ہے۔ ان دنوں میل یا کلو میٹر نہ تھے۔ پیالہ اسٹیڈ ثانی لفظ اسٹیڈیم سے ماخوذ ہے جو تقریباً چھ سو فٹ کے برابر تھا۔ اس کے حساب سے زمین کا محیط یا گولائی 252000 اسٹیڈ نکلے۔ یعنی تقریباً 29000 میل۔ جو آج کل کے 25000 میل کے لگ بھگ ہے۔ یہ فرق اس زمانے کی فاصلے کی پیمائش کی وجہ سے تھا جو یقیناً صحیح نہ تھی۔ اس تجربے کے بعد یہ مسئلہ جیومیٹری سے بھی حل کیا گیا جسے شکل 2: میں سمجھایا گیا ہے۔ (م) زمین کا مرکز ہے۔ (ا) آسوان ہے جہاں ایک عمودی لکڑی (ات) کا سایہ نہیں مگر اسکندریہ پر عمودی لکڑی (ب ج) کا سایہ (ب د) زمین پر پڑ رہا ہے جو کرن سے سات درجے اور ہارہ منٹ کا زاویہ (د ج ب) بناتا ہے۔ جیومیٹری کے اصول سے یہی زاویہ (ام ج) زمین کے مرکز پر بنتا ہے۔ لہذا جو نسبت اس زاویہ کی قوس (اب) سے ہوگی جو آسوان اور اسکندریہ کا زمینی فاصلہ ہے وہی نسبت 360 درجے کو جو (م) کے اطراف کا زاویہ ہے زمین کے پورے محیط سے ہوگی۔ اس نسبت میں سوائے محیط کے ہر چیز ٹاپی جاسکتی ہے۔ لہذا از روئے ریاضیات محیط نکل آتا ہے۔ کیسی عجیب بات ہے کہ اس قدر قدیم زمانے میں زمین کی گولائی معلوم کر لی گئی تھی۔ حارون رشید کے زمانے میں بغداد کی فلکی رصد گاہ سے زمین کی گولائی بہتر طریقے سے ٹاپی گئی تھی۔

دوسری صدی عیسوی میں مشہور مصری فلک پیاٹلمیوس (Ptolemy) جس نے چاند، سورج اور کوآکب کی حرکات سمجھانے



عریوں نے اس نظریے میں کافی ترمیمیں کیں مگر اوپر دیئے ہوئے فلکی مشاہدات کے خاطر خواہ جوابات نہ مل سکے۔ بطلیموس کے تقریباً بارہ سو سال بعد 1350ء میں دمشق کی فلکی رصدگاہ کے سربراہ ابن شاطر نے تجدید کی غماز کے بعد اللہ سے دعا کی کہ اس مسئلے کا کوئی حل نکل آئے۔ دعا قبول ہوئی اور اس نے سورج کو نظام شمسی کا مرکز قرار دیا۔ جس کے گرد تمام کوکب گردش کرتے ہیں بشمول گول زمین کے جو اپنے محور پر بھی گردش کرتی ہے اور چاند زمین کے گرد گردش کرتا ہے۔ اسے اچھی طرح اندازہ تھا کہ اس گردش کی وجہ سورج اور کوکب کے درمیان ایک قوت ثقل (Gravitation) ہے۔ مگر وہ اس کا قانون اور معادلات (Equations) حاصل نہ کر سکا۔ باقی تمام فلکی مشاہدات کے جن کا اوپر ذکر کیا جا چکا ہے خاطر خواہ جوابات نکل آئے سوائے ایک مشاہدے کے۔ مرکزی سورج کے اس نظریے کے مطابق کوکب زہرہ سال کے کسی حصے میں ہلائی نظر آنا چاہئے۔ یہ کوکب ستارے کی مانند تھا اور آنکھ سے ہلائی نظر آنا ممکن نہ تھا۔ جب گیلیلیو نے دور بین ایجاد کی تو رہا سہا یہ مسئلہ بھی حل ہو گیا۔ خلیفہ وقت نے ابن شاطر کو بہت انعام و اکرام سے نوازا جبکہ تین سو سال بعد بھی یورپ میں چرچ گیلیلیو کو مرکزی سورج کے نظریے پر مارپیٹ کر رہا تھا۔ اس وقت یورپ جہالت کی تاریکی میں گم تھا۔ تقریباً ایک سو دس سال بعد ابن شاطر کے مرکزی سورج کے نظریے نے یورپ میں کوپرکنس (Copernicus) کے نظریے کا روپ دھارا۔

لہذا یاد رکھیں کہ زمین گول ہے چھٹی نہیں۔ مگر بالکل گول بھی نہیں ہے۔ قطبین پر ذرا سی چھٹی ہوئی ہے۔ قطب جنوبی پر زیادہ اور قطب شمالی پر کم۔ خط استوا پر ذرا پھیل ہوئی ہے۔ ساتھ ہی یہ بھی یاد رکھیں کہ زمین گول ہے مگر دنیا گول نہیں ہے۔ دنیا دراصل گول مال ہے۔

کے لیے نظریہ ”دائرہ در دائرہ“ (Cycle epi-cycle) دیا تھا، ساکت گول زمین کو کائنات کا مرکز لیا تھا۔ اس کے پہلے دائرے میں چاند، دوسرے میں عطارد، تیسرے میں سورج زمین کے گرد گردش کرتے تھے۔ زمین اور سورج کے درمیان سے جو دائرہ ان کے درمیان بنتا تھا وہ زہرہ کا مدار تھا۔ پانچویں، چھٹے اور ساتویں دائروں کے کسی نقطوں سے مریخ، مشتری اور زحل کے دائری مدار تھے۔ اس وقت تک باقی کوکب دریافت نہ ہوئے تھے۔ اجرام فلکی کی زمین کے گرد گردشوں سے ان کے طلوع و غروب نیز دن رات کے مسائل تو حل ہو گئے مگر باقی فلکی مشاہدات حل نہ ہو سکے۔ مثلاً سورج اور چاند گرہوں کی بھٹن کوئی، سالانہ موسم کی تبدیلیاں، کبھی کبھی چند کوکب کی آسمان میں عارضی غلطی حرکات اور وہ کون سی قوت (Force) ہے جو اجرام فلکی کو اس طرح دائروں میں گردش کروا رہی ہے؟ بطلیموس نے زمین کے گول ہونے کے چند ایسے مشاہدات پیش کیے تھے جن کے لیے کسی قیمتی آلوں کی قطعی ضرورت نہ تھی بلکہ روزمرہ کے مشاہدات کو یکجا کرنے سے زمین کے گول ہونے کا ثبوت مل جاتا ہے۔ مثلاً

- 1۔ اگر زمین چھٹی ہوتی تو سورج، چاند، ستارے بیک وقت دنیا میں ہر جگہ نظر آجاتے۔ مگر یہ مشرقی علاقوں میں پہلے طلوع ہوتے ہیں اور بعد میں مغربی علاقوں میں۔
- 2۔ گرہن پہلے مغربی علاقوں میں رونما ہوتے ہیں بعد میں مشرقی علاقوں میں۔ ان کے مقامی اوقات کا فرق ان کے فاصلے کے متناسب ہوتا ہے جو کہ ایک گول سطح کی خصوصیت ہے۔
- 3۔ جب کوئی مشاہد شمال کی طرف سفر کرتا ہے تو آسمان میں جنوبی ابراج غائب ہوتے جاتے ہیں اور شمالی ابراج اوپر آتے جاتے ہیں۔
- 4۔ جب کوئی جہاز ساحل کی طرف آتا رہتا ہے تو ساحل کے پہاڑوں کی چوٹیاں پہلے نظر آتی ہیں بعد میں کنارے جو زمین کی گولائی کی وجہ سے چھپے رہتے ہیں۔ یہ بھی ایک کرے کی خصوصیت ہے۔



کتابِ عالم سے سبق — (1)

انسان کی فطرت میں علم رکھ دیا ہے یعنی ہر انسان کو علم حاصل کرنے کی صلاحیت عطا کر دی گئی ہے۔ اب جو کوئی اس صلاحیت کو استعمال کر کے جتنا علم حاصل کرنا ہے وہ اسی درجے کا عالم بنتا ہے اور جو ان صلاحیتوں کو استعمال نہیں کرتا، بروئے کار نہیں لاتا وہ جاہل رہ جاتا ہے۔

یہاں یہ سوال اٹھایا جاسکتا ہے کہ ایک بے حد غریب مزدور گھرانے میں پیدا ہونے والا بچہ کیونکر علم حاصل کرے گا کیونکہ وہاں تو نہ ماحول ہے نہ حالات سازگار ہیں۔ اس کا جواب یہ ہے کہ اڈل ایسے گھرانے کی اس غربت کی ذمہ داری اس سماج کی ہے کہ جس میں معاشی ناہمواری اور دسائل کی غیر حقیقی (یعنی غیمو قرآنی) تقسیم کے نتیجے میں چاروں طرف ماند اور گھرانوں کے درمیان ایسے غریب اور مفلوک انحال کتبے موجود ہیں کہ جہاں تحصیل علم دشوار ہے۔ دوم یہ کہ ان گھرانوں کے افراد کو اگر علم کا ذوق ہے تو یہ بات دیکھی جائے گی کہ انھوں نے اور ان کے بچوں نے علم حاصل کرنے کے لیے کیا حتی الامکان کوشش کی۔ اب سوال یہ ہے کہ اگر ان کو علم کی اہمیت کا ہی اندازہ نہ ہو؟ اس کی ذمہ داری بھی اس معاشرے پر ہے جس کا وہ حصہ ہیں۔ اس معاشرے کے با علم حضرات اگر علم کی اہمیت اس کے صحیح پیرائے میں عوام کے سامنے رکھیں گے تو ان کو اس کی اہمیت کا احساس ہو گا اور وہ اسے ایک دینی فریضے کی طرح اہمیت دیں گے۔ تاہم اگر علم کو محض حصول روزگار کا ذریعہ سمجھا جائے گا (جیسا کہ ہمارے ایک طبقے میں تصور ہے) تو لوگ روزگار کے ”دیگر“ ذرائع اپنا کر علم سے دامن چھینیں گے۔ اگر دین کو علم سے الگ کر کے پیش کیا جائے گا (جیسا ہمارے بقیہ ماندہ طبقے میں تصور ہے) تو لوگ بھرپور ”دین دار“ بنیں گے لیکن علم و عرفان سے دور ہوں گے۔ مزید یہ کہ جو لوگ علم کو روزگار کے لیے حاصل کرتے ہیں وہ علم کے اس حقیقی اور اصلاحی پہلو سے ناواقف رہتے ہیں کیونکہ کوئی ان کو علم کے اس پہلو سے واقف نہیں کرتا۔ یہاں بھی ذمہ داری ان و اقصین کی ہی ہے

قرآن مجید کو سمجھ کر پڑھنے والے بخوبی واقف ہیں کہ اللہ تعالیٰ نے قرآن مجید میں بارہا تلقین کی ہے کہ انسان اس کی قدرت کے مظاہر کو دیکھے، انھیں سمجھے اور ان پر غور و فکر کرے، تدبر کرے۔ انھوں نے یہ بھی نوٹ کیا ہو گا کہ ایسی بیشتر آیات کے بعد اللہ تعالیٰ فرماتا ہے کہ شاید تم فلاح پا سکو۔ یعنی مظاہر قدرت کو دیکھ کر ان پر غور و فکر کر کے تم جن نتائج پر پہنچو گے ان سے ممکن ہے تم فلاح کا راستہ پا سکو۔ اہم اور قابل غور بات یہ ہے کہ قادر مطلق جسے محض ”کن“ کہنے کی دیر ہوتی ہے کہتا ہے کہ ”شاید“ تم فلاح پاؤ۔ یعنی ان مظاہر کو دیکھنے اور ان پر غور و فکر کرنے والا ہر نفس فلاح نہیں پائے گا۔ اپنے اس سلسلے میں اعتراف انشاء اللہ یہ واضح کرنے کی کوشش کرے گا کہ مظاہر قدرت اور فلاح پانے کے درمیان کیا رشتہ ہے اور ان سے فلاح کون پا سکتا ہے۔

اللہ تبارک و تعالیٰ نے اپنی تخلیقات کو ”آیات“ کا نام دیا ہے۔ آئیے پہلے یہ سمجھیں کہ عربی زبان کا یہ نہایت جامع لفظ کیا معنی رکھتا ہے۔ آیت کا مادہ ”ای“ پر مشتمل ہے۔ رافض، تاج و محیط کے مطابق آیت ظاہری علامت کو کہتے ہیں۔ ہر اس ظاہر شے کو کہتے ہیں جو کسی چھپی ہوئی چیز کا لازمی خاصہ ہو اور جب کوئی شخص اس ظاہری چیز کا ادراک کر لے، اسے سمجھ لے تو وہ جان لے کہ اس نے اس پوشیدہ شے (کہ جس کی نشانی وہ ”آیہ“ تھی) کا ادراک یا اندازہ کر لیا۔ اللہ تعالیٰ کی ذات انسانی ادراک کے احاطے میں نہیں آسکتی۔ انسان کی سمجھ اور اس کا علم محدود ہے محض اتنا ہی ہے جتنا اللہ تعالیٰ نے اسے عطا کیا ہے۔

یہاں اس نکتے کی وضاحت ضروری ہے کہ عطا سے مراد یہ نہیں ہے کہ کس کو ”کتنا“ علم عطا کیا ہے۔ ورنہ یہ تصور قائم ہوتا ہے کہ اللہ تعالیٰ نے ”عالم“ کو زیادہ علم دیا اور ”جاہل“ کو بالکل نہیں دیا۔ گویا ”بے چارے“ جاہل کے ساتھ نعوذ باللہ نا انصافی ہو گئی کہ وہ علم سے محروم کر دیا گیا۔ قرآن مجید میں اس بات کی وضاحت کر دی گئی ہے کہ اللہ تعالیٰ نے



کہ وہ ہم کی حقیقت سے عوام الناس کو روشناس کرائیں۔ لہذا یہاں عطا سے مراد وہ مکمل علم ہے جو اللہ نے نسل انسانی کی سرشت میں داخل کر دیا ہے۔

چونکہ محدود، واحد و کا احاطہ نہیں کر سکتا لہذا انسانی علم و بصیرت بھی اللہ تعالیٰ کی ہستی اور قدرت کا ادراک نہیں کر سکتی۔ رب العزت کی قدرت و حکمت کا اندازہ ان ظاہری علامات سے ہی لگایا جاسکتا ہے جو کائنات میں بکھری پڑی ہیں۔ اسی لیے یہ کائنات اور اس کی تمام اشیاء آیات اللہ کہلاتی ہیں۔ وحی اللہ کی نشانی ہے، لہذا آیات اللہ ہے۔ قرآن مجید کے ہر کلمے کو آیت کہتے ہیں۔ اس اعتبار سے پیغام (رسالت) کو بھی آیت کہتے ہیں (لین) قرآن مجید میں کئی مقام پر اسی انداز سے ”آیت“ کی وضاحت کی گئی ہے۔ مثلاً جب حضرت صالح نے اپنی قوم سے کہا کہ یہ دیکھنے کے لیے کہ تم قانون خداوندی کا احترام کرتے ہو یا نہیں، میں نے یہ طے کیا ہے کہ اس اونٹنی کو کھلا چھوڑ دو، اس تذکرے میں اونٹنی کو آیت کہا گیا۔ **هَذِهِ نَافَّةُ اللَّهِ لَكُمْ آيَةٌ (الاعراف 73)** ”یہ اللہ کی اونٹنی تمہارے لیے نشانی ہے۔“ اسی طرح حضرت نوحؑ کی کشتی کو بھی آیت للعالمین (العنکبوت: 15) کہا گیا۔ مختصر اہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہر وہ محسوس شے جو انسان کی توجہ اللہ اور اس کے قوانین کی طرف موڑے، آیت اللہ ہے۔

آیت کے مفہوم کے تعلق سے دوسری قابل غور بات یہ ہے کہ آیت ایک ایسی ظاہری نشانی ہے جس کا ”ادراک“ کر کے انسان اس پوشیدہ شے کا ادراک کر سکے کہ جس کی یہ نشانی ہے۔ لہذا اللہ کی آیات (نشانیوں) کا ادراک کرنے کے بعد ہی ہم اللہ کا ادراک کر سکتے ہیں۔ اب اگر ہم نے آیات کا ہی ادراک نہ کیا تو نہ تو آیت کا حق ادا کیا نہ اس سے وہ فیض و ہدایت حاصل کی کہ جس کے واسطے رب کریم نے ہمیں اس آیت کا مشاہدہ کرنے کی دعوت دی تھی۔ کائنات کے طول و عرض میں پھیلی اللہ کی آیت کا ادراک علم کی مدد سے ہی ہو سکتا ہے لہذا آیت کا حق ادا کرنے کے لیے علم کی واقفیت ضروری ہے۔ اشیاء واقف کرانے والے علم کو ہی ہم سائنس کہتے ہیں۔ یہی وہ علم الاشیاء ہے جو نسل آدم کو عطا کیا گیا ہے۔ عربی زبان کی لغات بھی علم کا ترجمہ سائنس اور عالم کا ترجمہ سائنسداں کرتی ہیں۔ یہی وہ علم اور واقفیت ہے کہ جس کو رکھنے والے اللہ سے ڈرتے ہیں (ق: 28) کیونکہ اللہ کی تخلیقات سے واقفیت ان کو اللہ

کی عظمت و حکمت سے واقف کراتی ہے۔ شرط یہ ہے کہ اللہ کی تخلیقات سے واقفیت حاصل کرنے والا، ان آیات الہی کا مشاہدہ و تجزیہ کرنے والا اس کا بندہ و مومن ہو۔ آج صورت حال یہ ہے کہ جو لوگ علم و تحقیق کے میدان میں سرگرم ہیں ان کی اکثریت نہ تو مومن ہے اور نہ ہی قرآنی تعلیم سے واقف ہے۔ جو لوگ ایمان رکھتے ہیں وہ یا تو قرآن فہم نہیں ہیں یا علم الاشیاء ان کے دین کے دائرے میں نہیں ہے۔ لہذا وہ علم سے دور اور آیات سے غافل و بے بہرہ ہیں۔ ایسے میں لازم ہے کہ عوام کے سامنے علم کی صحیح شکل پیش کی جائے۔ بظاہر ہم کو علم کی اہمیت کا احساس ہو چلا ہے۔ تعلیم کے چرچے عام ہو رہے ہیں۔ تاہم اگر ہم نے اس تعلیم کا مقصد محض روزگار یا ایک سماجی حیثیت پانے سمجھا تو ایسی تعلیم سے کچھ مزید مادہ پرست افراد تو پیدا ہو جائیں گے، حقیقی اصلاح کا کام کبھی نہ ہو سکے گا۔ برخلاف اس کے اگر ہم کائنات اور اس کے اسرار سمجھنے کے لیے علم حاصل کریں گے، اس علم کی مدد سے قرآن مجید پر غور و فکر کریں گے، آیات اللہ پر تدبر و تفکر کر کے ہدایت حاصل کریں گے تو نہ صرف ایک اچھے فرد بنیں گے بلکہ اپنے سماج کے لیے بھی نافع ہوں گے۔ اس انداز سے حصول علم کرنے والے نہ صرف یہ کہ اچھے فرد ہوں گے بلکہ اپنی علیت کی وجہ سے برسر روزگار بھی ہوں گے۔ معاملہ علم کو ”کافر“ اور ”مسلم“ بنانے کا نہیں اس نقطہ نظر اور انداز فکر کا ہے جس کے ساتھ علم حاصل کیا جا رہا ہے یا اس کی تعلیم دی جا رہی ہے۔ کسی عمدہ چیز کو دیکھ کر ایک عام ذہن اس چیز کی تعریف کرتا ہے یعنی اس کی نظر اس ”تحقیق“ پر مرکب جاتی ہے جبکہ اسی چیز کو دیکھ کر ایک مسلم ذہن نہ صرف چیز کو سراہے گا بلکہ خالق کی حکمت اور خلافت کا بھی قائل ہوگا یعنی اس کی نظر تحقیق کے ذریعے خالق تک جائے گی۔ آیت اللہ کے ذریعے اللہ تک جائے گی۔ بس یہی فرق ہے جس کو ہمیں سمجھنا ہے اور علم کے حصول کے لیے مسلم نقطہ نظر اپنانا ہے۔ اس انداز سے حاصل شدہ علم کی مدد سے جب ہمیں کتاب عالم میں اللہ کی آیات کا مطالعہ کرتے ہیں تو ہمیں کیا سبق، اور کیا ہدایت ملتی ہے، اس سلسلے کا یہی مقصد ہے جو انشان، اللہ ہر ماہ آپ کے سامنے پیش کیا جائے گا۔



خوبانی

مغربی ممالک میں خوبانی ایک مقبول پھل ہے۔ اس کی کئی اقسام ہیں جن میں سے کچھ جیسے مورپارک، سینٹ الیجر وز، چار مغز، ترکی، کیسا، وغیرہ بہت زیادہ مقبول ہیں۔ ڈبہ بندی کے لیے خوبانی کی قسم ترکی زیادہ مناسب ہوتی ہے۔ ہندوستان میں ہر سال تقریباً 84,000 ٹن خوبانی پیدا ہوتی ہے۔ یہ وٹامن اے پوٹاشیم وغیرہ سے مالا مال پھل ہے لہذا ایسی تمام بیماریوں کی روک تھام کے لیے خوبانی مفید ہے جو وٹامن اے اور پوٹاشیم کی کمی کے باعث ہوتی ہیں۔

کھورو تھیازائیڈ (Chlorothiazide) نامی چشماب آور دوا کے استعمال کے دوران پوٹاشیم کی کمی کو روکنے کے لیے خوبانی بلا خوف دی جاسکتی ہے۔ گرمی اور بخار کے دوران خوبانی کے تازہ رس میں گلوکوز یا شہد ملا کر استعمال کرنے سے خشک و راحت ملتی ہے۔ یہ پیاس بجھاتی ہے اور جسم کے فاضل مادے خارج کرتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ مشروب ضروری وٹامن اور معدنیات، ہیم، پہنچا کر آنکھوں، معدے، جگر، دل اور اعصاب کو تقویت بخشتا ہے۔ اس کا باقاعدہ استعمال کھانے پینے کی غلط یا ناقص عادتوں کی وجہ سے ہونے والی بد ہضمی، صفراویت، وحشی کا اچھلنا (Urticaria) اور بواسیر کا تدارک کرتا ہے۔ سوکھی خوبانی مین یا قبض کش (Laxative) اور پسینہ آور (Diaphoretic) ہوتی ہے۔

شہد کے ساتھ خوبانی کا استعمال ایک مؤثر مقوی اعصاب دوا (Nerve Tonic) کا کام کرتا ہے۔ اس سے خون میں اضافہ ہوتا ہے اور پرانہ اندھی قبض دفع ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ انفیکشن کی روک تھام کرتا ہے اور جسمانی خلیوں کی انحطاطی (Degeneration) کے مواقع کم کرتا ہے۔ خوبانی کے بیج بادام کی جگہ استعمال کیے

نباتاتی نام : پرونس۔ آرمینیاکا

(Prunus Armeniaca)

فمیل : روزئیس (Rosaceae)

غذائیت فی سوگرام تقریباً

19 گرام	کاربوہائیڈریٹ
0.6 گرام	پروٹین
0.1 گرام	چکن کی
18 ملی گرام	کبھی شیم
22 ملی گرام	فسفورس
0.37 ملی گرام	وبا
320 ملی گرام	پوٹاشیم
1 ملی گرام	سوڈیم
6.1 ملی گرام	سفر
12.3 ملی گرام	میکنیشیم
1 ملی گرام	کلورین
0.12 ملی گرام	تانبہ
3.000 آئی۔ یو	وٹامن اے
10 ملی گرام	وٹامن بی ون
0.05 مائیکرو گرام	وٹامن بی ٹو
3 ملی گرام	فولک تیزاب
0.30 ملی گرام	پٹو تھینک تیزاب
20 ملی گرام	وٹامن سی
32 گھنٹے	ہاضمہ کا وقت
2	حرارے



ڈائنجسٹ

جاسکتے ہیں۔

ڈبہ بند خوبانی بھی اتنی ہی غذائیت بخش اور مقوی ہوتی ہے جتنی تازہ خوبانی، تاہم کچھ تیز ایوں (Tntable Acids)، دھاتوں اور سٹریس (Citratrs) کے باعث اس میں ترشی آ جاتی ہے۔ البتہ ڈبہ بندی کے دو ماہ بعد اس ترشی میں مزید اضافہ نہیں ہوتا۔

خوبانی کو پولی تخمین کی تھیلیوں میں پیک کر کے 40°F پر ذخیرہ کر کے تازہ رکھا جاسکتا ہے۔ تاہم اگر زیادہ درجہ حرارت پر ان کا ذخیرہ کیا جائے تو تھیلیوں میں ہوا کی آمد و رفت کے لیے راستہ ہونا ضروری ہے۔

پتیاں:

خارش، اکڑیم، دھوپ سے جھلنے، غصہ میں زیادہ دیر رہنے کے باعث کھجی وغیرہ جیسی جلدی بیماریوں میں خوبانی کی تازہ پتیوں کا عرق جلد پر لگایا جاتا ہے۔ پتیوں کا جوشاندہ کرم کش دوا

(Antihelminctic) کا کام کرتا ہے۔

جڑیں:

خوبانی کی جڑیں پیس کر ان کی لٹی غددی سوجن زخم یا چوٹ کی سوزش (Traumatic Inflammation) اور ہال توڑ پھوڑے پھنسی پر لگائی جاتی ہے۔ پھسروں کو بھگانے کے لیے خوبانی کی جڑوں کی دھوئی (Fumigation) دی جاتی ہے۔

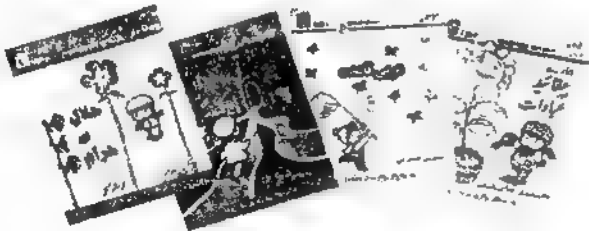
ماں کے دودھ میں اضافہ کرنے کے لیے خوبانی کی سوکھی ہوئی جڑوں کا جوشاندہ دیا جاتا ہے۔ اس جوشاندے کے چند قطرے ناک میں پکانے سے ناک کی شدید سوزش (Rhinitis) کا علاج ہوتا ہے۔ اور جوف انفی (Sinuses) کے انفیکشن کی روک تھام ہوتی ہے۔

کامکمل اور منضبط
اسلامی تعلیم نصاب

اب اردو میں پیش خدمت ہے



اِقْرَأْ



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdous Apt.24, Veer Saverkar Marg

(Codel Road), Mahim (West), Mumbai-16

Tel : (022)2444094 Fax:(022)24440572

e-mail : iqraindia@hotmail.com

جسے اِقْرَأْ نیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے گذشتہ پچیس برسوں میں تیار کیا ہے، جس میں اسلامی تعلیم بھی بچوں کے لیے کھیل کی طرح دلچسپ اور خوشگوار بن جاتی ہے۔ یہ نصاب جدید انداز میں بچوں کی عمر البتہ اور محدود ذخیرہ الفاظ کی رعایت کرتے ہوئے اس تکنیک پر بنایا گیا ہے جس پر آج امریکہ اور یورپ میں تعلیم دی جاتی ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں دوسو سے زائد ماہرین تعلیم و نفسیات نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں۔

دیدہ ذہب کتب کو حاصل کرنے کے لیے یا اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں:



انٹرنیٹ کیا ہے؟

لکھنا چاہتے ہیں تو انٹرنیٹ کے ذریعے یہ بھی ممکن ہے۔ اس دوست کے انٹرنیٹ سائٹ پر آپ اپنا خط کمپیوٹر کے مواصلاتی نظام کے ذریعے بھیج دیجئے چند منٹوں میں وہ خط آپ کے دوست کے پاس پہنچ جائے گا اور بہت ممکن ہے کہ اسی روز آپ کے دوست کے ذریعے بھیجا ہوا جواب بھی آپ کو موصول ہو جائے۔ یہی دراصل انٹرنیٹ کی الیکٹرانک میل (E-mail) سروس ہے۔ فرض اس طرح انٹرنیٹ معلومات کا وہ خزانہ ہے جس کے ذخیرے کا کوئی اندازہ نہیں کیا جاسکتا۔ یہ علم کا وہ سمندر ہے جس سے صرف ایک قطرہ ہی ہم آپ تکال پانے کے اہل ہو سکتے ہیں۔ دور جدید میں اگر کوئی واحد اور موثر نظام ہمیں ایک دوسرے سے متعارف کرنا ہے تو وہ صرف انٹرنیٹ ہے۔

انٹرنیٹ کی تاریخ

انٹرنیٹ دراصل ساٹھ کی دہائی میں امریکہ کے پٹانگان (Pentagon) اور اس کے دفاعی نظام میں داخل کیا گیا جب یہ ضرورت محسوس کی گئی کہ ایک ایسا قابل اعتماد مواصلاتی نظام فروغ دیا جائے جو بغیر کسی خرابی کے چوبیسویں گھنٹے کام کر سکے۔ اس قابل اعتماد نظام کو دراصل روس کے عزائم سے باخبر رکھنے کے لیے 1949ء میں امریکہ نے اپنے دفاعی نظام میں داخل کیا۔ دھیرے دھیرے اس نیٹ ورک کا استعمال عسکری اداروں کے علاوہ بڑے بڑے تعلیمی اور تحقیقی اداروں نے بھی کرنا شروع کیا اور اس سے غیر معمولی فائدے حاصل ہونے لگے۔ 1990ء کی دہائی میں امریکہ نے اس نظام کو تجارتی اداروں کے علاوہ عام افراد کے لیے کھول دیا اب صورت حال یہ ہے کہ تقریباً ایک کروڑ افراد صرف امریکہ میں ہی انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے ہیں اور ان کی

21 ویں صدی کے انفارمیشن پر ہائی وے کے دور میں کیا آپ ایک ایسے مواصلاتی نظام کا تصور کر سکتے ہیں جس کے ذریعے آپ دنیا بھر کی معلومات چند منٹوں میں حاصل کر سکتے ہیں اور وہ بھی صرف اپنے ایک چھوٹے سے کمپیوٹر کے ذریعے۔ جی ہاں! یہ ممکن ہے بشرطیکہ آپ کا کمپیوٹر انٹرنیٹ سے جڑا ہوا ہو۔ انٹرنیٹ دراصل دنیا کا سب سے بڑا کمپیوٹر نیٹ ورک ہے جس سے تقریباً 160 ملکوں کے 50 ملین افراد براہ راست جڑے ہوئے ہیں۔ اس نیٹ ورک کی سب سے بڑی خصوصیت یہ ہے کہ آپ منٹوں میں اس مواصلاتی نظام کے ذریعہ کسی بھی ایسے شخص سے رابطہ قائم کر سکتے ہیں جو آپ ہی کی طرح اس نظام سے جڑا ہوا ہو۔ انٹرنیٹ دراصل کئی چھوٹے چھوٹے کمپیوٹر نیٹ ورک کی مدد سے آپ کے پرسنل کمپیوٹر کو ایک پرسنل پر نیٹ ورک پر مبنی، نیٹ فون، ریڈیو، پوسٹ آفس اور نیٹ ویژن بھی بنادیتا ہے۔

اگر آپ آکسفورڈ لائبریری میں کسی مخصوص شعبے کی ایک خاص کتاب کے چند اوراق کی فوٹو کاپی لینا چاہتے ہیں تو آپ اپنے کمپیوٹر کے انٹرنیٹ کے ذریعے اس لائبریری میں داخل ہو کر اس مخصوص کتاب کے ان اوراق کو اپنے مائینٹر پر لا کر پڑھ سکتے ہیں اور اپنی ہارڈ ڈیسک (Hard Disc) میں ان صفحات کی نقل حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ چند منٹوں میں ممکن ہے۔ اگر آپ کسی دور جگہ سے ”تاج محل“ کی چلتی پھرتی تصویر دیکھنا چاہتے ہیں نیز اگر آپ اس کی سیر کرنا چاہتے ہیں تو یہ بھی ممکن ہے کہ اپنے کمپیوٹر کے چند منٹوں کو دہانے کے بعد ہی آپ کو مائینٹر پر یہ سب نظر آجائے گا ”تاج محل میں خوش آمدید“ اب آپ آرام سے اس کی سیر کر سکتے ہیں۔ اگر آپ اپنے کسی دوست کو جو لوکیو میں رہتا ہے خط



جاری رکھ سکیں گے اور یوں ان کی سوچ و فکر میں غیر معمولی وسعت آجائے گی۔ انٹرنیٹ کا یہ نظام آپ کے پرسنل کمپیوز کو ایک معمولی پاکٹ پرس کے برابر کر دے گا جس میں آپ تمام معلومات جمع کر کے رکھیں گے اور اس کو جہاں چاہیں گے آسانی سے لے جا سکیں گے۔ آپ بائیو ڈاٹا رکھ سکتے ہیں۔ موسم کی جانکاری حاصل کر سکتے ہیں اسٹاک مارکیٹ کی شرح معلوم کر سکتے ہیں۔ اور یہاں تک کہ وقت گزارنے کے لیے اپنا پسندیدہ کھیل اسی چھوٹے سے کمپیوز پر کھیل سکتے ہیں۔

غرض اس طرح انٹرنیٹ اور کمپیوز آپ کی زندگی کا ایک حصہ بن جائے گا جس کے بغیر آپ روزمرہ کی زندگی کا تصور ہی نہیں کر سکیں گے۔

انٹرنیٹ سے منسلک ہونے کا طریقہ

ہندوستان میں انٹرنیٹ سے جڑنے کا طریقہ یہ ہے کہ آپ کے پاس ایک پرسنل کمپیوز ہو، ایک نیلی فون لائن اور ایک اچھا سا مڈیم ہو اور ساتھ ہی وڈیش سٹار گم لینڈ (VSNL) میں آپ کا رجسٹریشن ہو۔ مڈیم دراصل وہ الیکٹرونک آلہ ہے جو کہ کمپیوز کے تمام اعداد و شمار کو خاص شکل میں تبدیل کر کے خاص رفتار میں آپ کی نیلی فون لائن کے ذریعے دوسری جگہ بھیج دیتا ہے۔ ساتھ ہی ساتھ یہ ایسے تمام اعداد و شمار کو حاصل کرتا ہے جو آپ کے کمپیوز کو ترسیل کیے جاتے ہیں۔

وڈیش سٹار گم نے دو طرح کے انٹرنیٹ اکاؤنٹ اپنے گاہکوں کے لیے کھولے ہیں۔

- 1- شیل اکاؤنٹ (Shell Account)
 - 2- ٹی۔ سی۔ پی۔ آئی بی اکاؤنٹ (TCP/IP Account)
- شیل اکاؤنٹ

یہ بالکل ابتدائی سطح کا انٹرنیٹ ہے جو ڈائل۔ اپ (Dial Up) اکسس (Access) کے ذریعے کام کرتا ہے۔ اس کے

ہندوستان میں یہ مواصلاتی نظام گو کہ 1980ء کی دہائی سے ہی ارنیٹ (ERNET) اور نیک نٹ (NICNET) جیسے تعلیمی اور تحقیقی اداروں میں کام کر رہا تھا لیکن اس کی غیر معمولی اہمیت و افادیت کے پیش نظر اگست 1995ء میں اسے کھول دیا گیا۔ اگر کوئی شخص اس نظام میں داخل ہونا چاہتا ہے تو وودیش سٹار گم لینڈ (VSNL) کے گیٹ وے انٹرنیٹ اکسس سروس (GIAS) کا ممبر بن سکتا ہے۔ اس انٹرنیٹ کے نظام سے جو کہ کوئی شخص آسانی سے اپنا الیکٹرونک میل یا کسی طرح کی دستاویز دنیا کے کسی بھی حصے میں بھیج سکتا ہے یا دنیا کے کسی گوشے سے کسی بھی طرح کی معلومات حاصل کر سکتا ہے۔

انٹرنیٹ کی افادیت و اہمیت

انٹرنیٹ محض ایک مواصلاتی نظام ہی نہیں ہے جس کے ذریعے آپ ایک نظام سے دوسرے نظام تک جڑ سکتے ہیں بلکہ اس کے ذریعے آپ اپنے خیالات تصورات اور اپنی فکر بھی دنیا کے گوشے گوشے میں پہنچ سکتے ہیں اور دوسروں کی فکر سے اثر انداز ہو سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ نے جغرافیائی حدود کو بے معنی کر کے رکھ دیا ہے۔ دنیا اس نظام کے ذریعے ایک ایسے انقلاب کی منتظر ہے جو کہ انسان کے طرز رہائش (Lifestyle) کو ہی یکسر بدل کر رکھ دے گا۔ اس نظام کے توسط سے انسانی زندگی بہت آسان ہو جائے گی۔ انسان ایک دوسرے سے ہزاروں میل دور ہوتے ہوئے بھی بے حد قریب ہو جائیں گے۔ ان میں نسل، ذات، پات، برادری کی تنبیہ ختم ہو جائے گی اور وہ اپنے اس نظام کے ذریعے قریب سے قریب تر ہوتے چلے جائیں گے۔ کیا بچہ، کیا جوان، کیا بوڑھے تمام ہی افراد اس نظام سے اپنی پسند کی معلومات حاصل کر سکیں گے۔ بچوں کو اپنے پسند کے ٹی وی پروگرام اور سیریل کے لیے اب مزید ہفتہ بھر کا انتظار نہیں کرنا پڑے گا۔ بلکہ وہ کسی بھی حصے کا پروگرام کسی وقت اپنے کمپیوز نظام کی بدولت دیکھ سکیں گے۔ طالب علم کتابوں کے علاوہ اپنی تعلیم بھی انٹرنیٹ پر



ذات جست

کے ماہرین کی کڑی محنت اور لگن کے بعد حاصل شدہ اس معلوماتی آلہ کا ہمیشہ صحیح استعمال کریں۔ انٹرنیٹ سے جڑے کمپیوٹر نے کمیونی کیشن ٹیکنالوجی اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کو ایک نیا رخ دیا ہے۔ آج ہمارے لیے ملک کی سرحدیں بے معنی ہو کر رہ گئی ہیں اور سارا عالم ایک عالمی گاؤں (Global Village) میں تبدیل ہو گیا ہے۔

ذریعے کوئی بھی کمپیوٹر گیٹ وے انٹرنیٹ اکسس سروس (GIASI) کے ہوسٹ (Host) کمپیوٹر سے جڑ سکتا ہے اس کے ذریعے پیشتر الیکٹرونک میل یا اہم فائل کے تبادلے ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں کیے جاتے ہیں۔ اس اکاؤنٹ کے لیے الگ کسی سافٹ ویئر کی ضرورت نہیں پڑتی اس اکاؤنٹ کو کھولنے کے لیے ہزار روپے رجسٹریشن فیس کے علاوہ سالانہ اخراجات اٹھانے پڑتے ہیں جو کہ اب کافی کم ہو چکے ہیں۔

ٹی۔سی۔پی۔آئی۔پی۔اکاؤنٹ

ٹرانس میشن کنٹرول پروٹوکال یا انٹرنیٹ پروٹوکال (TCP-IP) دراصل ایک سافٹ ویئر ہے جو کہ آپ کے کمپیوٹر کو گیٹ وے انٹرنیٹ اکسس سروس کے مین (Main) کمپیوٹر سے جوڑتا ہے۔ یہ اکاؤنٹ ایک مکمل سافٹ ویئر ہے جس کے ذریعے آپ دنیا کے کسی کمپیوٹر سے آسانی سے جڑ سکتے ہیں۔ برطانی حکومت نے انٹرنیٹ کے ذریعے چلائے جانے والے فحش اور عریانیٹ بھرے پروگراموں کا سخت نوٹس لیا ہے کیونکہ برطانیہ میں نو عمر لوگوں میں ان پروگراموں کی وجہ سے جرائم اور اخلاق باختگی کی شرح میں اضافہ ہونے لگا ہے۔

اس لیے ہم سب کو چاہئے کہ ماہر سائنسدانوں اور کمپیوٹر



کی نئی پیش کش

عطر ہاؤس

عطر (99) مشک عطر (99) مجموعہ عطر (99) جنت الفردوس نیز (99) مجموعہ، عطر سلفی

کھوجائی و تاج مارکہ سرمہ و دیگر عطریات

بڈل سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔ ہر مل حنا اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چمن ابٹن جد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 قتلی قبر، جامع مسجد، دہلی۔ 6

فون نمبر: 2328 6237

لگن، کڑی محنت اور اعتماد کا ایک مکمل مرکب

دہلی آئیں تو اپنی تمام تر سفری خدمات و رہائش کی پاکیزہ سہولت

اعظمی گلوبل سروسز و اعظمی ہوٹل سے ہی حاصل کریں



اندرون و بیرون ملک ہوائی سفر، ویزہ، ایئر ٹکٹ، تجارتی مشورے اور بہت کچھ۔ ایک چھت کے نیچے۔ وہ بھی دہلی کے دل جامع مسجد علاقہ میں

فون : 2327 8923 فیکس : 2371 2717
منزل 2328 3960 2692 6333

198 گلی گڑھیا جامع مسجد، دہلی۔ 6



سائنس اور اخلاقیات

خیر العمل

ہر عمل اپنا ہورہا ہے ریکارڈ
”ٹیپ“ نے دیکھ کر لیا ہے ریکارڈ

کاش خیر العمل کی ہو توفیق
منہ سے جس طرح نکلا اک اک لفظ

ری ایکشن

کہ جب ہوگا ”ر سپروکل“ ہمارا ایکشن ہوگا
جہاں پر ایکشن ہوگا وہاں ”ری ایکشن“ ہوگا

ذرا دیکھو آثار اس بات میں کوئی نکتہ ہے
بہ الفاظ دیگر اس طرح نیوٹن اس کو کہتا ہے

خاکساری

کشش آثار یہ دیکھی ہے خاکساری میں
کشش یہ دیکھی تھی نیوٹن نے خاکساری میں

لو جو جھک کے تو دشمن بھی اپنا ہو جائے
زمین کی سمت ہر اک شے کو کھینچا دیکھا تھا

دس کا سکہ

اور امتحان کے سسٹم کا مار دنگل آئے
کہ دس کا سکہ جو ڈالیں سند نکل آئے

خدا کرے کہ دعائے آثار ہو مقبول
سند کا ملنا بھی کچھ ایسا آئیٹم ہو

نکاح

احسان کر گیا وہ علوم و فنون پر
”ایجاب“ اور ”قبول“ ہوا ٹیلی فون پر

جی ٹیل کی ایجاد کے قربان جائیے
سائنٹیفک نکاح مرا ان سے ہو گیا



قوتِ ارادی

نیز کو جاری رکھنے کے لیے اُکساتی ہے اور ہم گرم بستر کو چھوڑنے کے لیے تیار نہیں ہوتے۔ یوں ان دونوں میں سے کسی بھی بات کو ماننے کے لیے تیار نہیں ہوتے اور نتیجے کے طور پر درمیان میں ٹکے رہ جاتے ہیں۔

نفسیات داں ویلیم جیمز (William James) نے پوری زندگی انسان کی قوتِ ارادی پر تحقیق کی۔ ان کے اس موضوع پر تحقیق ان کی بیماریوں کے باعث تشہر ہو گئی۔ وہ طاعون کے مرض کا شکار تھے اور پوری زندگی سخت تکلیف میں مبتلا رہے۔ انھوں نے اپنی زندگی کے آخری ایام میں بارہ روز نیورسٹی میں لیجر دینے کے لیے خود کو تیار کیا کہ آدھ لیجر دیں یا نہ دیں۔ ایک دن انھوں نے اپنی ذاتی اُتری میں تحریر کیا۔ "استغنی دے دو" اور اگلے دن لکھ "استغنی مت دو۔" اس سے اگلے دن پھر "استغنی دے دو" لکھ دیا۔ اس گفتگو سے وہ نوٹ پھوٹ کا شکار ہو گئے اور ان کی موثر انداز سے عمل کرنے کی صلاحیت متاثر ہوئی کہ ان کے اندر خاندان جنگی کی سی کیفیت پیدا ہو گئی۔ اس مشا سے یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ ہمارے اہداف کو شفاف، مبنی بر حقیقت ہونا چاہیے اور ان کی تکمیل کے لیے بھی ہمیں ایک وقت مقرر کرنا چاہیے۔ نیو یارک کے نفسیاتی علاج کے مشہور معالج رولوے (Rollo May) کا کہنا ہے "دوزخ کا راستہ پر گندہ خیالی سے بھرا ہوا ہے" یہ کہنا ٹھیک نہیں ہے کہ میں ضرور فلاں شخص کو خط لکھوں گا۔ اور اس سے بھی بری بات یہ ہے کہ آپ کسی کے خطوں کے جواب لکھنے کے بجائے انہیں سنبھال رہے ہیں۔ اس طرح یہ خط دنوں، ہفتوں اور مہینوں جواب کے انتظار میں چرے رہیں گے۔ خطوں کے جواب کے سلسلے میں زیادہ پابندی شخصیت اور اخلاقی اعتبار سے ضروری ہے۔ اگر آپ کو کسی کے خط کا جواب دینا ہے تو پھر اپنے آپ سے کہیں کہ "آج دوپہر کے کھانے سے پہلے ہر حال میں اس خط کا جواب دینا ہے۔" اسی طرح اگر ہم بین الاقوامی سطح کے ہائی جیبر جیٹا چاہتے ہیں اور ہمارا ہدف 5 فٹ پھلانگنا ہے، تو ہمارے آغاز میں سات فٹ پھلانگنے کی ایک دم خواہش یا آغاز

زندگی میں نظم و ضبط اور اپنی ذات پر کنٹرول سب سے زیادہ ضروری اور بنیادی عوامل ہیں۔ ملکہ وکتوریہ کے عہد کے لوگوں کا خیال تھا کہ ایک طاقت ور ارادہ کیا گٹر کے معدنی مقناطیس کی طرح کام کرتا ہے اور خواہوں کو حقیقت اور ناکامی کو کامیابی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ ہم کسی موزوں محرک یعنی قوتِ ارادی اور نیت کے بغیر کسی بھی محفل خواہش کو اپنی پوری زندگی میں اجاگر نہیں کر سکتے، یہ سوچنا سب سے احمقانہ بات ہے کہ ہماری غریبی ہمیں خود کامیابی کی طرف لے جائے گی یا ہم بیٹھے بھائے کامیاب ہو جائیں گے۔ ایسا ہرگز نہیں ہوتا۔ یہ بات ریاضی کے فارمولے کی طرح طے شدہ ہے کہ: کامیابی = قابلیت + محرک اور میدان ہے۔ ہماری ناکامی کی اکثر وجہ ہماری قابلیت کے مقابلے میں موزوں تحریک کا فقدان ہوتا ہے۔ اکثر ناکام زندگی کی مساوات میں قوتِ ارادی کا عامل غیر موجود ہوتا ہے۔ ہمیں اپنے اور اپنے مقاصد کے درمیان جسمانی اور ذہنی رکاوٹوں کو دور کرنے کے لیے اپنی توانائیوں کو مجتمع کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہمیں اپنے خیال اور عمل خواہشات اور ان کی تسکین اور امیدوں کی برآوری میں حائل تمام رکاوٹوں کو بھی دور کرنا ہو گا۔ ان سب باتوں کے حصول کے لیے ضروری ہے کہ ہم اپنی قوتِ ارادی کو مضبوط بنائیں۔ اس موضوع پر لاتعداد کتابیں لکھی جا چکی ہیں، جن میں یہی نصیحت کی جاتی ہے۔

اپنے ہدف مقرر کریں اور ان کے لیے ہمیشہ تیار رہیں۔ باقی جب لگانے والے کر اس بار کو بھلا گئے کے لیے ہمیشہ تھوڑا سا زیادہ اچھتے ہیں۔ آپ اپنی منزل مقصود کے لیے ایک راہ متعین کر لیں اور اگر خواہشات میں تھوڑی بہت گفتگو موجود ہے تو آپ کا عمل متاثر ہو گا جس سے آپ اپنے ہدف سے دور ہو جائیں گے۔ شدید سردی کے موسم میں ہم بستر پر پڑے خود سے کہتے ہیں کہ "اب مجھے اٹھ جانا چاہیے۔" اس صورت حال میں حقیقت میں ہمارے جسم کا صرف ایک حصہ اٹھنا چاہتا ہے، جب کہ ہماری بدلتی انا بستر میں پد سکون اور مزید ار



فائنل جیسٹ

کامیاب ہو جاؤں گے۔ یا بابائے خود تلقین ایمل کوڈ (Emil Coue) کو اپنے تخلیق کردہ شفاتی طبع پر اس قدر متاثر تھا کہ وہ کہہ کرتے تھے کہ جو آپ سوچ سکتے ہیں اس کو کر بھی سکتے ہیں بشرطیکہ آپ کا وہ مضبوط ہو۔ وہ اپنے اس بیان کو یوں ثابت کرتے ہیں۔ فرض کیجئے ایک چائیس فٹ لمبا اور ایک فٹ چوڑا تختہ زمین پر پڑا ہے۔ اس میں کوئی شبہ نہیں کہ ہر کوئی اس کم چوڑے تختے کے اوپر سے ٹھوڑے سے آخر تک ہسانی گزر جائے گا۔ لیکن اگر اس تختے کو چند روز میں فٹ کی بلندی پر رکھ دیا جائے تو کیا اس بلندی پر کوئی چار فٹ تک چلنے کی جرأت کر سکتا ہے؟ ایسا کیوں ہوتا ہے کہ جب تختہ زمین پر ہوتا ہے تو آپ نہیں گرتے اور بلندی پر گرنے کا خوف ہوتا ہے۔ اس سوال کا سادہ جواب یہ ہے کہ ہمارے تصور میں یہ بات موجود ہوتی ہے کہ ہم ایسا نہیں کر سکتے۔ وہ اپنے اس بیان کو تقویت دیتے ہیں کہ ہم یقیناً جو سوچ سکتے ہیں اسے کر بھی سکتے ہیں بشرطیکہ ہماری سوچ حقیقت پر مبنی ہو اور اس میں باوقار الفطرت پن شامل نہ ہو۔

نیند کے لیے بھی ایسے ہی اثرات بتائے جاتے ہیں۔ اگر کسی آدمی کو یہ کہا جائے کہ وہ بہت زیادہ طاقتور ہے تو وہ 101 پائونڈ کے بجائے 142 پائونڈ تک وزن اٹھا لے گا اور اگر اسے یہ احساس دلایا جائے کہ وہ کمزور ہے تو 29 پائونڈ وزن بھی اسے زیادہ محسوس ہوگا۔ تصور میں یہ طاقت ہوتی ہے۔ یہ بات سوچنا بھی بالکل افسوس ہے کہ آپ اپنی قوت ارادی سے چلتے سمندر کو روک سکتے ہیں۔ ”جب خیال اور راویے میں کشش ہوتی ہے تو غیر متغیر طور پر تصور کی جیت ہوتی ہے۔“

نینس کے کھلاڑی پر سب سے ٹھن ماحول وہ ہوتا ہے جب کھیل کے دوران گیند پیچھتے وقت اسے یہ خیال ہوتا ہے کہ کہیں اس سے دو دفعہ غلطی نہ ہو جائے۔ جب اس کے ذہن میں یہ خوف ابھرتا ہے تو اکثر بڑے سے بڑا کھلاڑی بھی دو غلطیاں اوپر سے کر دیتا ہے۔ سائیکل چلاتے ہوئے بچے کے ذہن میں جب یہ خیال پیدا ہوتا ہے کہ مجھے سڑک پر پڑے پتھر سے بچنا ہے تو وہ اس خیال کے پیش نظر اس سے ضرور بچتا ہے۔ کیونکہ بچے کا عمل اس کے خیال کے تابع ہو جاتا ہے۔ نینس کے کھلاڑی کو دوہری غلطی سے بچنے کے لیے اس

پر اس قدر بڑی سوچ برنگز نہیں ہوتی چاہئے، بلکہ ہمیں بہت دانشمندانہ طور پر ذہن میں 5 فٹ 6 انچ کو رکھ کر اپنی کوشش کا آغاز کرنا چاہئے۔ یوں کچھ عرصے بعد ہم سات فٹ والے ہدف پر بھی پہنچ جائیں گے۔

اپنی منزل کو متعین کر کے اپنی تمام قوت اور جذبات کو اس کے حصول کے لیے وقف کرنا بہت ضروری ہے۔ اس کے لیے سخت محنت سے زیادہ خواہش کے محرک کی ضرورت ہوتی ہے۔

فالتے کی حالت میں ہمیں اپنی خوراک کی تلاش میں اپنے آپ کو متحرک کرنے کے لیے اپنی دانت کے نظم و ضبط کی ضرورت نہیں ہوتی۔ کسی سے بیرونی محبت کی صورت میں ہماری یاد روزانہ کے معاملات سے خالی ہوتی ہے اور ہمیں یہ یاد رکھنے میں کوئی مشکل نہیں ہوتی کہ محبوب سے اگلی ملاقات کب اور کس جگہ ہوگی۔ اور سڑک کا کہنا ہے ”ارادہ خواہش کے تابع ہے۔“ ہماری خواہشات میں شدت جتنی زیادہ ہوگی، ان کے پورا ہونے کے امکانات بھی اتنے ہی زیادہ ہوں گے۔ اگر ہمارے پیچھے کوئی تکیہ یا تیل پڑ جائے تو ہمیں اپنے آپ کو بھگنے پر مجبور ہونے سے روکنے کی ضرورت نہیں رہتی۔ بلکہ اسی طرح جب ہماری خواہش شدید ہوتی ہے تو ہمیں کوئی راہ دی کہ کوشش نہیں کرنی پڑتی۔ درحقیقت کوشش اکثر خواہش اور برعکس خواہش کے درمیان متبادل کا باعث بنتی ہے کیونکہ یہ خواہش کے درمیان کشمکش پیدا کرتی ہے۔ اگر ایک فرد سخت سردی کے موسم میں مہج اپنے آپ سے کہتا ہے کہ ”میں اب اٹھ جانا چاہتا ہوں“ تو اس کا تحت الشعور فوراً برعکس خواہش کو شعور دیتا ہے کہ ”لینے رہو، اس میں مزہ ہے۔“ لیکن اس فرد کے لیے یہ کہنا زیادہ بہتر ہوگا کہ ”مجھے ضرور ضرور بستر سے نکلنا چاہئے۔ شاید ذرا یہ کوئی خط لایا ہو۔“ اس طرح ہم خواہش اور ارادے کے درمیان آنے والے تضاد کو ختم کر سکتے ہیں۔ ہمارا انتخاب ہدف کچھ بھی ہو، سب سے پہلے ہمیں اسے اپنی خواہش کا مقصد بنانا چاہئے اور پھر اس پر اپنی تمام تر توجہ مرکوز کر کے اسے حاصل کرنا چاہئے۔ رالف والڈو کا کہنا ہے کہ ”سیاست، جنگ، کاروبار غرض زندگی کے ہر شعبے میں طاقت کے حصول کا یہی سب سے بڑا ازم ہے۔“

ہمیں اپنی تمام تر قوتوں کو اپنے اہداف کے حصول کے لیے مجتمع کرنا چاہئے۔ اگر ہم حقیقت پسندانہ ہدف رکھتے ہیں تو ہم کو اپنی جیتوں پر مکمل بھروسہ کرنا چاہئے کہ ہم اس کو حاصل کرنے میں یقیناً



کر کے اپنی کھائی کا قیمتی کام کرنے کے قابل ہو گیا۔ مانے ہوئے امریکی لکھاری مارک ٹوین کا کہنا ہے ”اگر آپ لکھنا چاہتے ہیں تو لکھنا شروع کر دیں“ اگر آپ اپنے پسندیدہ کھیل میں اپنی غلطیوں پر قابو پانا چاہتے ہیں تو اس کھیل کی بہت زیادہ مشق کریں۔ اپنا ایک نظام الاوقات مقرر کر کے اس پر فوری عمل شروع کر دیں۔ طلباء کو امتحانات سے دو دن پہلے پڑھائی کی طرف ترغیب دینے کی قطعی کوئی ضرورت نہیں ہوتی اور بہت سے لوگوں کا خیال ہے کہ اگر انہیں مقررہ تاریخ بتادی جائے تو وہ بہت اچھے طریقے سے پڑھنا شروع کر دیتے ہیں۔ کامیابی کی راہ پر چلنے کے لیے عموماً صرف پہلا قدم ہی مشکل ہوتا ہے۔

اپنی منزل مقصود کے حصول کے لیے کام کرنا شروع کر دیں۔ ثابت قدم رہیں اپنے ہدف کے حصول کے لیے کسی بھی کام کو بار بار کریں حتیٰ کہ وہ آپ کے لیے آسان ہو جائے۔ کسی کام کو بار بار کرنے سے ہم اپنے آپ کو کسی کام کو چھوڑ دینے یا اس سے چٹ جانے والے، ڈوبنے یا بچ جانے والے اور کامیاب یا ناکام بنا سکتے ہیں۔

ہم اپنے ماضی کے لاگو کردہ حصاروں میں زندہ ہوتے ہیں۔ ہمارا دماغ ایک ہوائی باجے کی طرح ہوتا ہے۔ ہم اس باجے میں جب بھی پھونک مارتے ہیں تو اس میں سے ایک ہی دھن نکلتی ہے۔ ابتدائی طور پر اس دھن کو نکالنے کے لیے قوت ارادی کی ضرورت ہوتی ہے لیکن اس کے بعد محض تھوڑی سی کوشش سے یہ دھن بجتی رہتی ہے۔

خوف کو ذہن سے نکال کر گیند پھینکنا چاہئے۔ ایسے ہی ہمیں کامیاب انسان بننے کے لیے ناکامیوں کو ذہن سے نکال کر اور اپنے دل و دماغ میں کامیابی کی روح پھونک کر اپنے عمل کو جاری کرنا چاہئے۔ اگر ہم خوش رہنا چاہتے ہیں تو ہمیں خوشی کے خواب ضرور دیکھنے چاہئیں۔

ایک بڑی رکاوٹ پھر بھی باقی رہتی ہے، یعنی وہ خوفناک جمود جو مؤثر عمل کی راہ میں رکاوٹ بنتا ہے۔ ایک لکھاری جو بے دھڑک لکھنا چاہتا تھا، ہر صبح اٹھ کر یہ محسوس کرتا ہے کہ یہی وہ دن ہے جب اس کا دھیان اس کے ساتھ ہوگا۔ لیکن وہ اٹھ کر پہلے ناشتہ کرتا پھر اپنے دماغ کو ہلکا کرنے کے لیے سیر کے لیے نکل جاتا، جب وہ صبح کی سیر سے واپس لوٹتا تو مختصر وقت کے لیے کمر سیدھی کرتا۔ اس کے بعد اخبار پڑھتا اسی اثناء میں چائے کا وقت ہو جاتا۔ اسی دوران ایک دو چھوٹے موٹے کام نکل آتے ہیں اور ان کاموں کی تکمیل کے بعد دوپہر کے کھانے کا وقت شروع ہو جاتا۔ ایسی ہی صورت حال دوپہر کے کھانے کے بعد بھی ہوتی۔ یوں اس کے تمام کے تمام خیالات درہم برہم ہو کر اگلے دن پر ملتوی ہو جاتے۔ ایک ڈاکٹر نے اس شخص کی تمام رد و دلوسن کرا سے نصیحت کی کہ وہ شخص ناشتے کے بعد دو گھنٹے متواتر کام کر کے اور باقی دن چپکے فارغ پھر تار ہے۔ اس طرح اس شخص نے اپنے معمولات میں تبدیلی پیدا

سبز چائے

قدرت کا انمول عطیہ

خطرناک کولیسٹرول کی مقدار کم کر کے دل کے امراض سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے

ماڈل میڈیکل یورپ



1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ فون 110006۔ 23255672، 3107 2326

صرف شدہ یورینیم

گیا۔ جس کے بعد یہ تشویش ظاہر کی گئی کہ ایسے اسلحہ میں موجود صرف شدہ یورینیم کی کیمیائی یا تابکاری خصوصیات کے باعث اس علاقے کے لوگوں اور ماحول کو خطرہ لاحق ہو سکتا ہے جہاں اس کا استعمال کیا گیا ہے۔

اپنے قانون (Statute) کے تحت انٹرنیشنل ایٹم انرجی ایجنسی (IAEA) کو دیگر اقوام متحدہ اور متعلقہ ماہر ایجنسیوں کے ساتھ باہم مشورے و تعاون کی مدد سے مشترکہ طور پر برقی پارٹی (Ionizing) اشعاع سے حفاظت اور دیگر اشعاع کے ذرائع کی حفاظت کے لیے معیار قائم کرنے اور ان معیاروں کو لاگو کرانے کے لیے مخصوص اختیارات حاصل ہیں۔

لہذا اشعاع سے ممکنہ خطرات کو مد نظر رکھتے ہوئے اس ایجنسی نے WHO، انٹرنیشنل لیبر آرگنائزیشن اور فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگنائزیشن کے ساتھ مشترکہ طور پر بین الاقوامی بنیادی حفاظتی معیار (International Basic Safety Standards) وضع کیے ہیں۔ یہ معیار BSS کے نام سے جانے جاتے ہیں۔ اور وسیع پیمانے کا ایکس تمام کیفیات ان کے تحت آجاتی ہیں جو اشعاع کے اثر (Exposure) کا باعث بن سکتی ہیں۔ جیسے صرف شدہ یورینیم سے اشعاع کا خطرہ وغیرہ۔

یہ معیار یورینیم آکسائیڈ کے کسی بھی اتصال (Combination) سے ہونے والے اثر (Exposure) کے لیے حدود قائم کرتے

کچھ قسم کے نیوکلیائی ہتھیار اور ری ایکٹرس کے لیے ایندھن تیار کرنے کی کارروائی میں صرف شدہ یورینیم (Depleted Uranium) بطور ایک ضمنی پیداوار حاصل ہوتا ہے۔ اس طرح کے ایندھن بنانے کے لیے قدرتی یورینیم میں نیوکلیائی اشتقاق (Nuclear Fission) کے لیے ذمہ دار آکسائیڈ U-235 کی مقدار بڑھانے کی غرض سے اسے سیر (Enrich) کیا جاتا ہے۔ اس سیر شدہ (Enriched) یورینیم کو غلیظہ کرنے کے بعد جو کمچر باقی بچتا ہے اسے صرف شدہ یورینیم کہا جاتا ہے کیونکہ اس میں U-234 اور U-235 آکسائیڈوں (Isotopes) کی تخفیف شدہ

مقداریں ہوتی ہیں۔ قدرتی طور پر پائے جانے والے یورینیم کے مقابلے میں صرف شدہ یورینیم ساٹھ فی صد کم تابکار (Radioactive) ہوتا ہے۔ تاہم کیمیائی طور پر یہ قدرتی یورینیم کی طرح ہی عمل کرتا ہے۔ لہذا خطرناک ہے۔ اس کے علاوہ یہ ایک

انتہائی کثیف دھات بھی ہے لہذا اس کے کئی تجارتی استعمال بھی ہیں جیسے ہوائی اور پانی کے جہازوں میں توازن قائم کرنے کے لیے Ballast بنانے کے لیے وغیرہ۔

صرف شدہ یورینیم (DU) زرد بکتر گاڑیوں اور ٹینکوں میں ٹھس جانے والے بموں (Ammunition) کی تیاری میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طرح کا اسلحہ پہلی مرتبہ 1991ء کی خلیجی جنگ اور حال میں ہوئی کوسوو (Kosovo) کی لڑائی میں استعمال کیا



ڈائجسٹ

ماحولی ذرائع سے اشعاع کی مضر مقداروں کا تعین کرنے کے لیے تجربہ گاہ میں ہونے والا تجربہ (Analysis) بھی اک اہم حصہ ہے۔ جس کے لیے تابکاری سے احتمالی طور پر متاثر نمونے جمع کیے جاتے ہیں۔ صرف شدہ یورینیم کے حوالے سے مٹی، پتھر پودے، یا کوئی بھی عمارتی یا دیگر ڈھانچہ جو صرف شدہ یورینیم سے بنے اسلحہ کی زد میں آیا ہو بطور نمونہ لیا جاسکتا ہے۔ دنیا بھر کی ماہر تجربہ گاہوں سے تائید شدہ IAEA کی شاخبرس ڈارفورف (Seibersdorf) تجربہ گاہ کو متعدد اقسام کے تابکار آکسٹوپ (Radioisotopes) کی موجودگی معلوم کرنے کے لیے نمونے جمع کرنے اور جانچنے کی صلاحیت حاصل ہے۔ اچھے نتائج کے لیے علاقے سے نمونے جمع کرنا اور انھیں ٹھیک طریقے سے محفوظ رکھنا بہت اہم ہے۔ تجربہ گاہ میں پہنچنے کے بعد ان نمونوں میں تابکاری کی علامات کی جانچ کرنا دوسرا اہم قدم ہے۔ اس کے لیے گاما اسپیکٹر و میٹر (Gamma Spectrometer) نامی آلہ استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر ابتدائی جانچ میں تابکاری کے آثار مل جائیں تو اگلا قدم ریڈیائی۔ کیمیائی (Radio Chemical) تکنیک کی مدد سے ان نمونوں کو مزید امتحانات سے گزرا جاتا ہے۔ جس سے تابکاری کے ذریعہ اور مقدار کو زیادہ مؤثر طریقہ سے پہچانا جاسکتا ہے۔

جہاں تک صرف شدہ یورینیم کا تعلق ہے تو نمونوں کی طبعی خصوصیات مثلاً ذروں کے سائز وغیرہ کا تعین کرنا بھی بہت اہم ہے کیونکہ اس سے متاثر ہونے کا سب سے ممکن طریقہ باریک ذرات کا سانس کے ساتھ جسم میں پہنچنا ہوتا ہے۔

ہیں۔ صرف شدہ یورینیم میں پائے جانے والے آکسٹوپ بھی ان میں شامل ہیں۔ یہ حدود دواہر مشاورتی انجمنوں کی تجاویز پر مبنی ہوتی ہیں۔ جن میں سے ایک انٹرنیشنل کمیشن آن ریڈیولوجیکل پروٹیکشن (ICRP) ہے جو اشعاع سے حفاظت کے لیے رہنمائی کرتی ہے اور دوسری یونائیٹڈ نیشن سائنٹیفک کمیٹی آن انفیکشن آف انوک ریڈی ایشن (UNSCEAR) ہے جو اشعاع سے صحت پر پڑنے والے اثرات کا تخمینہ لگاتی ہے۔

BSS میں وضع کردہ حدود ہر اس عمل اور پیشہ پر لاگو ہوتی ہیں جس میں برقی پارے اشعاع کا استعمال ہو۔ البتہ یہ اختیار اس کے کہ ان اشعاع سے متاثر ہونے والے کارکن ہیں یا عام لوگ یہ حدود مختلف ہیں۔ BSS کے مطابق عام لوگوں کے لیے اشعاع کے اثر کی سالانہ مقرر شدہ مقدار (Radiation Exposure) 1mSv (Annual Dose) ہے۔ جبکہ کارکنوں کے لیے یہ مقدار 20m Sv مقرر کی گئی ہے جہاں تک صرف شدہ یورینیم کا تعلق ہے، یہ تعین کرنے کے لیے کہ کسی مخصوص علاقے میں (مثلاً جہاں جنگ ہوئی ہو وغیرہ) کیا واقعی اس کی مقررہ مقدار کی حدود متجاوز ہوئی ہیں یا نہیں۔ بطور نمونہ علاقائی افراد کی ایک جماعت کا مطالعہ کر کے یہ پتہ لگانا ضروری ہے کہ مخصوص کیفیات میں اس علاقے میں موجود صرف شدہ یورینیم کے ذرات کی کس قدر مقدار سے وہاں کے لوگ متاثر ہوئے ہیں۔

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334

FAX : 011-8-24522062

e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



سرطانی ریت

(Strands) کے مقابلے میں مائٹوکونڈریا کا ڈی این اے جھوٹا ہوتا ہے اور اس میں صرف چند ہی جین پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ ایک انسان کے خلیے میں پائے جانے والے کروموزوم کے 23 جوڑے اسے دونوں والدین سے حاصل ہوتے ہیں جبکہ مائٹوکونڈریائی ڈی این اے صرف ماں کے بیضے سے حاصل ہوتا ہے۔ لہذا دو پچڑیوں (Generations) میں مائٹوکونڈریائی ڈی

این اے کے مطالعے سے یہ واضح طور پر ثابت کیا جاسکتا ہے کہ کیا جینیاتی تبدیلی ماں سے اولاد میں منتقل ہوئی ہے یا نہیں؟ محققین نے اشعاع کی بہت زیادہ مقدار سے متاثر خاندانوں میں 22 جزوی تبدیلیاں (Partial Mutations) پائیں جن میں مائٹوکونڈریا میں تبدیلیاں شامل تھیں اور

اصلی (Original) دونوں طرح کے ڈی این اے تھے۔ اس کے مقابلے اشعاع کی کم مقداروں سے متاثر خاندانوں میں صرف ایک تبدیلی پائی گئی مزید برآں یہ تبدیلی پہلی نسل میں منتقل نہیں ہوئی تھی۔

دلچسپ بات یہ ہے کہ اشعاع سے متعلق تبدیلیاں ان نیوکلیوٹائیڈ مقاموں (Nucleotide Positions) میں پائی گئیں جو لمبے عرصے سے ارتقائی طور پر سرگرم (Hotspot) سمجھے جاتے تھے کیونکہ دیگر مقاموں (Positions) کے مقابلے وہ زیادہ مرتبہ تبدیلیوں کے زیر اثر آتے تھے۔ ان ہی دہائیوں کو بنیاد بنا کر ماہرین یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ یہ اشعاع ڈی این اے میں تبدیلیوں کو تیز تر کر دیتی ہیں۔ یہ نتائج اس بات کی طرف بھی اشارہ کرتے ہیں کہ کولم (Kollam) کے مقامی لوگوں کی ڈی این اے تبدیلیاں چرنوبل حادثے (Chernobyl Accident) سے متاثر لوگوں کی ڈی این اے تبدیلیوں کے متوازن ہیں۔

دنیا بھر میں قدرتی اشعاع کی سب سے زیادہ مقدار کیرالا کے چاوڑا نیندا کاژانامی ساحلی علاقے میں پائی جاتی ہے۔ ایک بین الاقوامی مطالعے کی جدید ترین دریافت کے مطابق یہاں انتہائی تابکار تھوریئم والا مونازائٹ (Monazite) ریت مقامی لوگوں کے ڈی این اے کی ترتیب (DNA Sequence) میں تبدیلی کا موجب بن رہا ہے۔ تاہم یہ مطالعہ اس دریافت کے طبی نتائج

(Medical Implications) کے بارے میں خاموش ہے یہاں تک کہ مقامی لوگوں کے بچہ رہ کر کام کر رہے طبی ماہرین بھی اس مطالعہ کو سائنسی طور پر دلچسپ تاہم طبی طور پر غیر اہم بتاتے ہیں۔ تھوریئم پورم میں واقع مقامی کینسر مرکز کے، رگھورام کے نائے کے

مطابق اس مطالعے کی کوئی فوری طبی اہمیت نہیں لگتی حالانکہ یہ ایک بہت عمدہ سائنسی کارنامہ ہے۔

برق پار (Ionizing) اشعاع کروموزوم کی ٹوٹ پھوٹ اور کینسر پیدا کرنے کا موجب بھی جاتی ہیں تاہم اس علاقے کے لوگوں میں جینیاتی خرابیوں (Genetic Aberrations) کی شرح اتنی زیادہ ہونے کی جوابدہی کرنے میں ماہرین اب تک ناکام رہے ہیں۔

اس مطالعے کے بارے میں ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ ماضی میں کی گئی تحقیقات کے برخلاف اس میں مائٹوکونڈریا (Mitochondria) میں پائے جانے والے ڈی این اے (DNA) میں تبدیلیوں کا مطالعہ کیا گیا۔ مائٹوکونڈریا خلیے کو توانائی بہم پہنچانے والی چھوٹی چھوٹی فیکٹریاں ہوتی ہیں۔ خلیے کے نیوکلئس میں کروموزوم بنانے والے ڈی این اے کے لمبے لمبے دھاگوں

ماحول

واج



دھوئیں کی کالک قحط سالی اور سیلاب کا موجب

آب و ہوا پر ہونے ایک جدید مطالعے میں دریافت ہوا ہے کہ کالک کے ذرات و دیگر آلودگیاں درجہ حرارت اور بارش کے عمل (Precipitation) میں تبدیلیوں کی وجہ بن رہی ہیں۔ یہ تبدیلیاں پچھلی کئی دہائیوں سے چین اور دوسرے ایشیائی ملاقوں میں سیلاب اور قحط سالیوں میں اضافے کے لیے بھی ذمہ دار ہو سکتی ہیں۔

ناسا (NASA) کی ایک پریس ریلیز کے مطابق اس مطالعے کے نتائج اشارہ کرتے ہیں کہ کالک پساکاربن (Black Carbon) سورج کی روشنی جذب کر کے ہوا کو گرم کرتا ہے اور اس طرح آبی دور (Hydrologic Cycle) اور ماحول کو بڑے پیمانے پر تبدیل کر کے علاقائی آب و ہوا کو متاثر کر سکتا ہے۔

ناسا کے گواڈارڈ انسٹی ٹیوٹ آف اسپیس اسٹڈیز کے تیار کردہ آب و ہوا کے کمپیوٹر ماڈل اور چین میں 46 زمینی اسٹیشنوں سے ایروسل معلومات (Aerosol Data) کی مدد سے محققین نے دریافت کیا کہ جنوبی چین کی فضا میں کالک کی بڑھتی ہوئی مقداروں کی وجہ سے جنوبی چین میں سیلاب پچھلے کئی سالوں سے واقع

ہو رہا ہے نیز شمالی چین میں گزشتہ کئی سالوں سے مسلسل قحط سالی کا دور ہے۔ ہندوستان میں بھی اسی طرح کی کیفیات کی تصدیق کرنے کے لیے ابھی تحقیق جاری ہے۔

کالک یا سیاہ کاربن ایئر سٹریٹ کی آلودگی، ٹریفک، پیرولن خانہ آگ، اور گھروں میں کوئلہ اور لکڑی وغیرہ جلاتے سے پیدا ہوتی ہے۔ اس کے ہوا میں تیرنے رہنے والے انتہائی باریک ذرات (Aerosols) سورج کی شعاعوں کو اپنے اندر جذب کر لیتے ہیں اور اس طرح ہوا کو گرم کر دیتے ہیں۔ گرم ہو کر ہوا اوپر اٹھتی ہے اور آلودہ علاقوں کے اوپر بارش کے بال بناتی ہے۔ جب ایک علاقے میں اوپر اٹھنے والی ہوا میں اضافہ ہوتا ہے تو اس کے جواب میں توازن قائم کرنے کے لیے آس پاس کے دوسرے علاقے میں نیچے پھینکنے والی ہوا اور خشک ہوا میں اضافہ ہوتا ہے کیونکہ جب ہوا نیچے پھینکتی ہے تو بال نہیں بن سکتے۔ لہذا بارش ہوتا بھی ناممکن ہے۔

سائنسدانوں کا یہ بھی ماننا ہے کہ جبکہ یہ کالک چین کے فحطے کرہ ہوا کو گرم کر رہی ہے تو اس گرم ہوا کا کچھ حصہ دنیا کے دیگر علاقوں میں منتقل ہو کر دور دراز کے مقامات پر سطحی گرمی (Surface Warming) پیدا کر سکتا ہے۔ سائنس نامی جریڈے میں شائع ایک مضمون کے مطابق جارچہ انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی میں محققین کا کہنا ہے کہ حال میں دریافت کیے گئے کالک کے اثرات ان دلیوں کی حمایت کرتے ہیں جن کے مطابق آب و ہوا کو تبدیل کرنے والی آلودگی کی ذمہ داری زیادہ تر ہندوستان اور چین جیسے ترقی پذیر ممالک پر عائد ہوتی ہے۔

ہر قسم کی عمدہ کاپی، رجسٹر، فزکس، کیمسٹری پریکٹیکل فائل نیز ہر سائز کے فوٹو اسٹیٹ اور ڈپلی کیٹنگ پیپر کے لیے ایک جانا پہچانا اور قابل بھروسہ نام

راجدھانی پیپر پروڈکٹس

432-A راما مارکیٹ چٹا گیت، چاوڑی بازار، دہلی۔ 110006

فون: 2326-0024، 2327-6691، فیکس: 2327-6661، 2327-6691

RPP



مصنوعی رباط

دراصل تحقیقی (Progenitor) خلیوں کی ہی ایک قسم ہوتی ہے اور اسٹیم خلیوں کی طرح انھیں مختلف قسم کے خلیے پیدا کرنے کے لیے دوبارہ پروگرام کیا جاسکتا ہے۔ خاص طور سے وضع کیے گئے ریشم کے ڈھانچے (Matrix) میں یہ خلیے ڈال کر انھیں ایک ٹیوب میں بھر دیا گیا۔ اس طرح اس ٹیم نے بالکل حقیقی انسانی رباط پیدا کرنے میں کامیابی حاصل کر لی۔

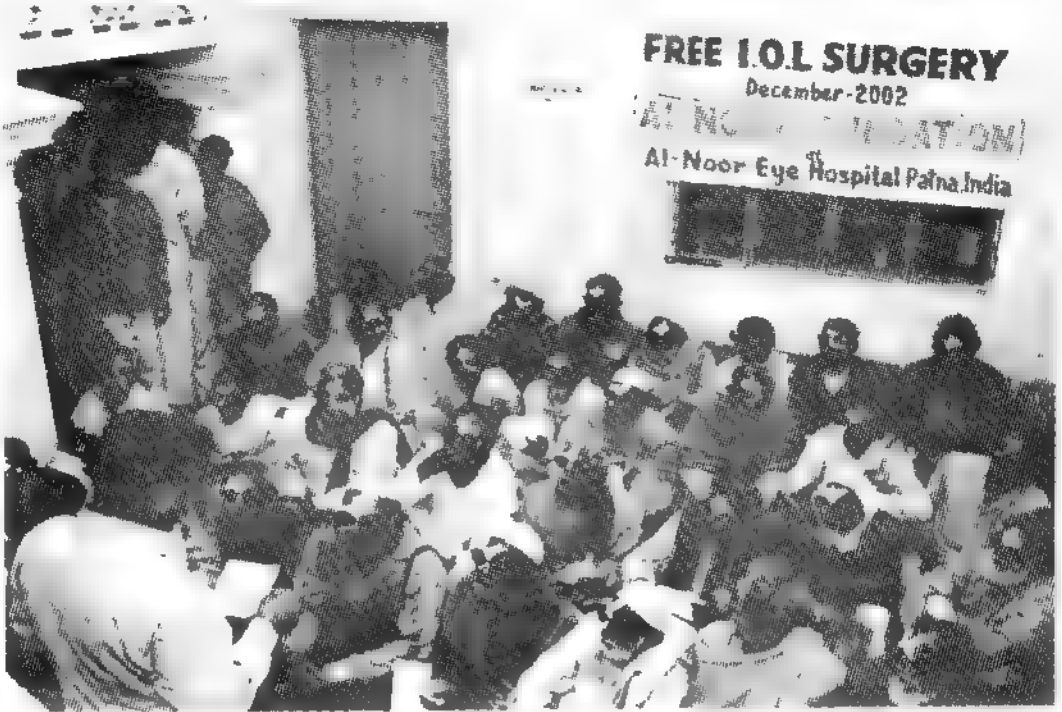
آم کے آم گھلیوں کے دام

اگر آپ کو اپنا تالہ بھانے کی کوئی موزوں جگہ نہیں مل رہی تو پریشان نہ ہوں کیونکہ یہ گندگی تعمیر کے کام میں استعمال کی جاسکتی ہے۔ تائیوان میں محققین نے دریافت کیا ہے کہ تالے کی گاڑی کیچڑ ایشیں بنانے کے کام آسکتی ہے۔ اس ٹیم کے رہنما جیوانگ دیگ کے مطابق یہ آم کے آم اور گھلیوں کے دام والا معاملہ ہے۔ کیونکہ نہ صرف بیکار چیز کارآمد ہو رہی ہے بلکہ گندگی ٹھکانے لگانے کی مشکل بھی حل ہو رہی ہے اور آلودگی سے بھی بچھڑا مل رہا ہے۔

کیچڑ سے ایشیں بنانے کی ٹکنالوجی کے اور بھی کئی فوائد ہیں۔ ان ایشیوں کو آگ پر پکانے کے دوران ہر طرح کی بھاری دھاتوں کے ذہریلے مادے ہمیشہ کے لیے انھیں میں قید ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ نقصان دہ خوردبینی جراثیم (Microbes) اور نباتاتی مادے بھی ضائع ہو جاتے ہیں۔ مزید یہ کہ ان ایشیوں سے کیچڑ کی سڑاند بھی نہیں آتی تاہم اپنی ہی گندگی سے اتنا قریب رہنے کے لیے شاید لوگوں کو تھوڑا سا راضی کرنا پڑے گا۔

امریکہ کی نفٹس (Tufts) یونیورسٹی میں خاص طور سے تیار کیے گئے ریشم اور ایک پتلی سی ٹیوب کی مدد سے محققین تجربہ گاہ میں مصنوعی رباط (Ligament) تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے ہیں۔ رباط ریشم دار نسج کی ایک مضبوط پٹی ہوتی ہے جو ہڈیوں وغیرہ کو آپس میں جوڑتی ہے۔ صلیب دار یا کراس کی شکل کی رباط یا ACL (Anterior Cruciate Ligament) ٹانگ کے اگلے حصہ میں پائی جاتی ہے جو گھٹنے کے مرکز سے شروع ہو کر ٹانگ کو ران سے جوڑتی ہے اور گھٹنے کو استحکام بخشتی ہے۔ امریکہ میں ہر سال تقریباً آدھا ملین لوگ مختلف حادثات میں اس کے ٹوٹنے کا شکار ہوتے ہیں۔ کچھ سال پہلے نفٹس یونیورسٹی میں فٹ بال ٹیم کے پرجوش فارورڈ کریگ آلفٹین نے اسی طرح کے ایک حادثے سے گزرنے کے بعد اپنے جیسے لوگوں کی مدد کرنے کے لیے نئے نئے طریقے سیکھنے میں دلچسپی لینی شروع کی۔ وہ نفٹس یونیورسٹی میں محقق ہیں۔ انھوں نے ایک ٹیم کی قیادت کی جس نے مریض کے اپنے خلیے استعمال کر کے نئے رباط پیدا کرنے کا طریقہ ڈھونڈ نکالا۔ اسے پہلے جانوروں پر ٹسٹ کرنا پڑے گا تاہم ڈلاس (Dallas) کی آرٹھوپیڈک ریسرچ سوسائٹی (Orthopedic Research Society) کی ایک میٹنگ کے دوران بتایا گیا کہ تجربہ گاہ میں تیار کیا گیا رباط بالکل اصلی انسانی رباط کے مشابہ لگتا ہے۔

فی الحال ACL ٹوٹ جانے کی صورت میں اسے گھٹنے کے پیچھے پائی جانے والی موٹی فس (Hamstring) سے بدل دیا جاتا ہے۔ آلفٹین کی ٹیم نے ہڈی کے گودے میں پائے جانے والے ایک خاص قسم (Stromal) کے خلیوں سے تجربات شروع کیے جو



ڈاکٹر عبد المعز شمس سال میں کم از کم دو مرتبہ مکہ مکرمہ سے ہندوستان آکر غرباء کی آنکھوں کا مفت آپریشن کرتے ہیں۔ دسمبر میں انھوں نے پٹنہ میں ایک ایسا ہی فری کیمپ لگایا۔ تصویر میں ڈاکٹر عبد المعز مریضوں کو آپریشن کے بعد کی احتیاط بتاتے ہوئے دیکھے جاسکتے ہیں۔ ادارہ ڈاکٹر عبد المعز کو اس کار خیر اور صدقہ جاریہ کے لیے مبارکباد پیش کرتا ہے۔ اللہ کرے ہمارے دیگر اصحاب علم و فن اور اصحاب خیر اسی طرح غرباء اور مساکین کی مدد کے لیے آگے آئیں۔ اصل منافع کو پہنچائیں اور اسے حاصل کرنے میں جھٹ جائیں۔

یکم جنوری 2003ء سے اداراتی اور انفرادی خریداری کی تفریق ختم کر کے اب سالانہ خریداری (سادہ ڈاک) =/180 روپے کردی گئی ہے۔ خریداری قبول کرتے / تجدید کراتے وقت خیال رکھیں کہ =/180 روپے بذریعہ منی آرڈر / بینک ڈرافٹ اور =/230 روپے (مع زائد =/50 روپے بینک کمیشن) بھیجنا ہیں۔
ڈرافٹ / بینک URDU SCIENCE MONTHLY کے نام ہو۔



سُرنگی کیڑے

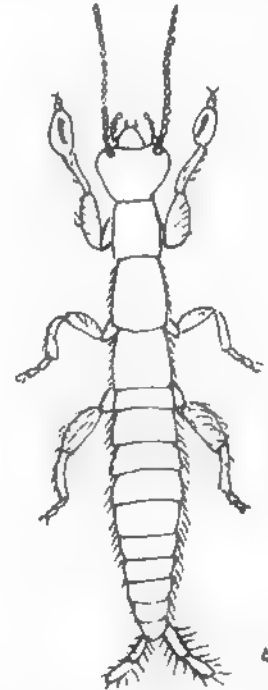
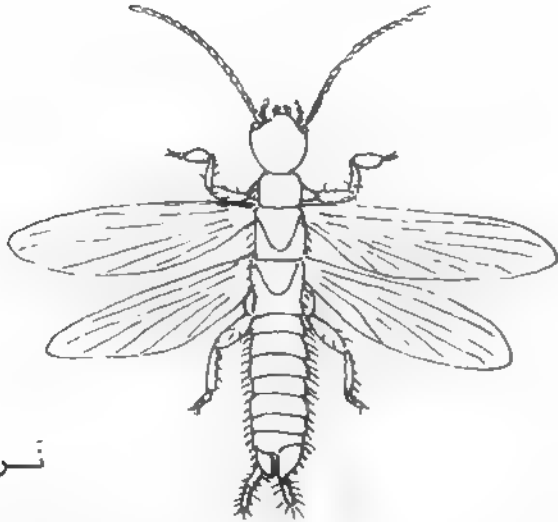
آرڈر ایمبی اوپٹیرا (Embioptera)

تقلب بتدریج اور مادہ میں غیر موجود ہوتا ہے۔

یہ کیڑوں کا ایک چھوٹا سا گروہ ہے جس میں نازک جسم اور ملائم کھال کے کیڑے شامل ہیں۔ ان کے زگوپہ والے ہوتے ہیں مگر ان کی قوت پرواز بہت کمزور ہوتی ہے۔ ان کا رنگ عموماً براؤن یا زردی مائل براؤن ہوتا ہے اور پردھوئیں کے رنگ کے ہوتے ہیں۔ عادتاً یہ کیڑے دن کی روشنی سے بچتے ہیں اور پتھروں یا درختوں کی چھال کے نیچے چھپے رہتے ہیں۔ نر کیڑوں کی کثرت تاہم مادہ کیڑوں کی کمی ہوتی ہے۔ جنسی شکایت میں تبدیلی ان کی خاص

یہ جھنڈ میں رہنے والے کیڑے ہیں جو ریٹھی سرنگیں بنا کر رہتے ہیں اور ان کے منہ کے اعضاء کترنے کاٹنے والے ہوتے ہیں۔ ان کے پیروں میں صرف تین ٹارسائی ہوتے ہیں جن میں اگلے پیر کے پہلے جڑ پھولے ہوئے ہوتے ہیں۔ اگلے پچھلے دونوں جوڑی پر ایک جیسے ہوتے ہیں جن کی رگیں بہت زیادہ نمایاں نہیں ہوتیں۔ سری دو جڑ پھول لیکن نرم غیر متشکل ہوتے ہیں۔ مادہ کیڑے لاروے جیسے اور بے پردالے ہوتے ہیں۔ نر کیڑوں میں

ایمبی اوپٹیرا



نر

مادہ



سرگ بننے رہتے ہیں۔

غذا کے سلسلے میں ماہرین کا خیال ہے کہ مادہ نباتات خور لیکن ز گوشت خور ہوتے ہیں۔ کیونکہ دونوں کے منہ کے اعضا اسی مناسبت سے مختلف ہوتے ہیں۔ انڈے لبوترے اور سلیمڈر نما ہوتے ہیں جن کے ایک سرے پر ڈھکن دار سوراخ ہوتا ہے۔ انڈے سرگ کے اندر ہی راستوں میں دیئے جاتے ہیں اور مادہ کیڑے ڈرماٹیرا کی طرح انڈوں اور بچوں کی دیکھ بھال اور حفاظت کرتے ہیں۔ ابتدائی دور میں نر اور مادہ بنفس میں فرق نہیں ہوتا لیکن بعد میں نر کیڑوں کے پر نمودار ہو جاتے ہیں۔ ساتھ ہی نر کے سری اور جنسی اعضا غیر متشاکلی کا مظاہرہ کرتے ہیں۔

خوبی ہے نر پروں والے اور مادہ کیڑے بے پر کے ہوتے ہیں۔ البتہ بعض انواع میں نر دو طرح کے یعنی پروں دار اور بے پروں والے دونوں ہوتے ہیں۔

ان کیڑوں کی سب سے منفرد خوبی ریشی سرنگیں بنانے کی عادت ہے۔ جن کے اندر یہ رہتے ہیں۔ یہ آگے یا پیچھے یکساں سہولت سے چل سکتے ہیں۔ پریشان کئے جانے پر یہ اپنی سرنگ کے اندر کھسک جاتے ہیں۔ ماہرین نے بیس بیس افراد کو ایک جگہ جھنڈ کی حالت میں دیکھا۔ بعض انواع کے افراد بہت سی سرنگیں تلے اوپر بنا لیتے ہیں جن کا رابطہ زیر زمین ایک یا دو چیمبرس سے ہوتا ہے۔ یہ سرنگیں نہ صرف ان کیڑوں کی ان کے دشمنوں سے حفاظت کرتی ہیں بلکہ یہ خیال بھی ہے کہ وہ ان کے جسم کے پانی کو ضائع ہونے سے بچاتی ہیں۔ ان کیڑوں کے جسم کیونکہ بہت ملائم اور ان کی کھال بہت نرم ہوتی ہے اس لیے اس بات کا خدشہ ظاہر کیا جاتا ہے کہ پانی کی کمی سے ان کے جسم سکڑ جائیں گے۔

سرگ کی تعمیر میں اگلے بیروں کے پھولے ہوئے پہلے مارسل جز بہت اہم رول ادا کرتے ہیں۔ یہ خوبی نر مادہ یہاں تک کہ بنفس میں بھی موجود ہوتی ہے۔ ریشم پیدا کرنے والے غدود پہلے مارسل میں موجود ہوتے ہیں۔ ان نرسانی کی بیرونی سطح پر کئی کھوکھلے پال ہوتے ہیں جن کا خلق ایک باریک نالی کے ذریعے ایک غدودی چیمبر سے ہوتا ہے۔ چیمبر میں ایک سیل موٹی پرت ہوتی ہے اور درمیانی جگہ میں ایک لیس دار رقیق بھرا ہوتا ہے۔ بعض ماہرین نے معلوم کیا ہے کہ ایک مارسل جز کے اندر کم و بیش 75 سے 180 ایسے چیمبرس موجود ہوتے ہیں۔ ہر کھوکھلے پال سے ریشم کا ایک تار نکلتا ہے۔ کیونکہ ایسے بالوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اس لیے سرگ کی تعمیر بہت تیزی سے عمل میں آتی ہے۔ دونوں اگلے پیر لگا تار دائیں سے بائیں طرف حرکت کر کے تار بناتے اور

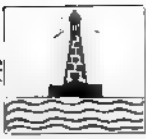
قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- آیات محمد ابراہیم 10/=
- 2- آسان اردو شائے سید راشد حسین 40/=
- 3- ارضیات کے بنیادی تصورات ڈاکٹر ایف ایف پروفیسر احمد حسین 22/=
- 4- انسانی ارتقاء ایم۔ آر۔ ساجی راحسان اللہ 70/=
- 5- اہم کیا ہے؟ احمد حسین 4/50
- 6- بائیو کیس پلانٹ ڈاکٹر غلیل اللہ خاں 15/=
- 7- برقی توانائی انجم اقبال 12/=
- 8- پروردگار کی زندگی اور ان کی سماجی اہمیت محشر عابدی 11/=
- 9- بیڑ دوں میں وائرس کی بیماریاں رشید الدین خاں 6/50
- 10- پچاس نقشہ کدی محمد انعام اللہ خاں 20/=
- 11- سدرخ غلیبی (حصہ اول و دوم) پروفیسر شمس الدین قادری 34/=
- 12- سدرخ غلیبی (حصہ اول و دوم) انجینئرس لاس رسالہ بیگم 30/=

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت سندھ، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پور، نئی دہلی۔ 110066

فون۔ 2610 3938، 2610 3381، 2610 8159 فکس۔ 2610 8159



علم ہیئت کے سنگِ میل

497ء ہندوستان کے عظیم دانشور آریہ بھٹ نے خیال پیش کیا کہ زمین اپنے محور پر گھومتی ہے اور اسی لیے Solar System کو سننے طریقے سے ناپنے میں کامیابی حاصل ہوئی۔

813ء بغداد میں علمِ فلکیات پر تحقیق کے لیے ایک ادارہ قائم کیا گیا۔ یہ اپنے قسم کا دنیا میں پہلا ادارہ تھا۔

829ء۔ بغداد میں ایک ایسی Observatory کا قیام عمل میں آیا جس میں وہ آلات لگائے گئے جو یونان کے آلات سے بہتر تھے۔

903ء۔ الصوفی نے بغداد میں سیاروں کا ایک Catalogue تیار کیا جس کی مدد سے بعد میں یورپ میں فلکیات کی تحقیق آسان ہو گئی۔

1000ء ہندوستان میں 360 دنوں پر مشتمل 12 ماہ کا ایک کینڈر تشکیل دیا گیا اور پانچ دنوں کے فرق کو ختم کرنے کے لیے Leap Year میں ایک ماہ کا اضافہ تجویز کیا گیا۔

1054ء Crab Nebula کا ایک Supernova عرب میں دیکھا گیا۔ یہ دنیا میں دیکھا گیا چوتھا تھا۔

1066ء ایک حیرت انگیز Comet کو انگلینڈ میں دیکھا گیا اور باور کیا گیا کہ اس Comet کے اثرات کی بنا پر ہی ناروے کے حکمران ولیم نے انگلینڈ پر حملہ کیا۔ بعد میں اس کا نام Halley's Comet پڑ گیا۔

1400ء چین میں Solar Year کو 365 25 دنوں میں تقسیم کیا گیا۔

1497ء پولینڈ کے Copernicus نے بتایا کہ کس طرح چاند کے رخ میں آ جانے سے سیارہ نظروں سے اوجھل ہو جاتا ہے۔

1514ء کو پرنیکس نے اپنی تصویر کی کتابی شکل دی جو اس کی موت کے بعد 1543ء میں شائع ہوئی۔

5000 ق م : مصر میں ہر سال دریائے نیل میں آئے سیلاب کا رشتہ Sirius نامی سیارہ سے جوڑا گیا جو سال میں ایک مرتبہ سورج کے راستہ پر آ جاتا تھا اور اس طرح سال کو 365 دنوں میں بانٹ دیا گیا۔

2296 ق م : چین میں پہلی مرتبہ ایک Comet کو دیکھنے کا دعویٰ کیا گیا۔

750 ق م : بابل (Babylon) میں سات دنوں پر مشتمل ایک ہفتہ کا تصور پیش کیا گیا۔

450 ق م : یونان کے عظیم دانشور Pythagoras نے خیال ظاہر کیا کہ زمین ایک Globe کے مانند ہو سکتی ہے۔

270 ق م : یونان میں Heliocentric تھیوری پیش کی گئی۔

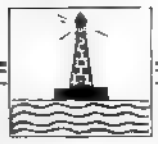
240 ق م : چین میں ایک ایسے Comet کو دیکھنے کا دعویٰ پیش کیا گیا جس کو 1758ء میں Halley's Comet کا نام دیا گیا۔

235 ق م : یونان کے Eratosthenes نے دنیا کی گولائی ثابت کی جو اس کے اعتبار سے 46,800km تھی۔ موجودہ تحقیقات کی روشنی میں اسے 40,225km بتایا جاتا ہے۔

200 ق م : Astrolabe نامی آلہ یونان میں تیار ہوا جس کی مدد سے سورج اور چمکتے ہوئے سیاروں کے مقام کو دیکھا جاسکتا تھا۔ موجودہ Sextant نامی آلہ اصل میں Astrolabe کی ترقی یافتہ شکل ہے۔

140ء : یونان کے بطلموس (Ptolemy) نامی شخص نے Almagest تصنیف کی جو فلکیات پر سب سے پہلی مستند کتاب تصور کی جاتی ہے۔

185ء چین میں Centaurus کے Constellation میں پہلا Supernova دیکھا گیا۔



- 1668ء نیوٹن نے ایک ایسا Telescope ایجاد کیا جس میں Reflection بھی دکھائی دیتا تھا اس طرح اس آلہ کا نام Newton's Reflecting Telescope پڑ گیا۔
- 1672ء اٹلی کے Cassini نے Saturn کے چاند کا پتہ لگایا جس کا نام Rhea رکھا گیا۔
- 1675ء Greenwich کی Observatory قائم کی گئی جس نے ساری دنیا میں زبردست شہرت حاصل کر لی۔
- 1682ء : انگلینڈ کے Halley نے حساب لگا کر بتایا کہ Halley's Comet پھر 1758 میں نمودار ہوگا۔ اور واقعی ایسا ہی ہوا۔
- 1684ء : انگلینڈ میں Heliograph کی ایجاد Hooke کے ذریعہ ہوئی۔
- 1687ء : نیوٹن نے اپنی تصنیف Principia میں حرکت کے تین قانون (Laws of Motion) اور Gravitation کے قانون کا تفصیلی جائزہ لیا۔
- 1743ء : فرانس کے Clairout نے بتایا کہ زمین کے دونوں Poles (یعنی شمالی اور جنوبی) چپنے (Flat) ہیں۔
- 1750ء انگلینڈ کے Wright نے Milky Way کا جائزہ لیا۔
- 1757ء انگلینڈ کے Campbell نے Sextant ایجاد کیا جو اصل میں اسطرلاب کا ترقی یافتہ روپ تھا۔
- 1781ء : انگلینڈ کے Herchel نے Uranus سیارہ کے وجود کو ثابت کیا۔
- 1787ء : Herschel نے Uranus کے دو چاند کی بھی پہچان کر لی جن کے نام Titonia اور Oberon رکھے گئے۔
- 1798ء : فرانس کے Laplace نے Black Holes کے ممکنہ وجود کا خیال ظاہر کیا جسے 1967 میں مکمل طور سے تسلیم کر لیا گیا۔
- 1833ء : جرمنی کے شہر Gottingen میں پہلی Magnetic Observatory قائم ہوئی۔

- 1551ء جرمنی کے Reinhold نے Copernican Theory کی بنیاد پر Astronomical Tables تیار کیں۔
- 1600ء اٹلی کے Bruno کو جلا کر مار ڈالا گیا کیونکہ Catholic Church نے اس کی Heliocentric Theory کو کفر سے تعبیر کیا تھا۔ برو نو آخر وقت تک اپنے نظریے پر قائم رہا۔
- 1604ء جرمنی کے Kepler نے ساتویں Kepler's Supernova کی موجودگی کی تصدیق کی۔
- 1609ء انگلینڈ کے Harnot نے ایک معمولی Telescope کی مدد سے چاند کی شکل بنائی۔
- 1610ء : اٹلی کے Galileo نے دوربین کی مدد سے Jupiter کے اطراف چار چاند (Moons) کی موجودگی کا پتہ لگایا۔
- 1611ء گلیلیو نے سورج پر دھبوں (Sunspots) کی شناخت کی۔
- 1619ء جرمنی کے Kepler نے بتایا کہ Comet کی دم (Tail) سورج کی گرم ہواؤں کی بنا پر ہوتی ہے۔
- 1633ء : اٹلی کے گیلیلیو پر عیسائی پادریوں نے کفر کا الزام لگایا اور کہا کہ وہ اس نظریہ کی معافی مانگے کہ دنیا اپنے محور پر گھومتی ہے۔ خوفزدہ گیلیلیو نے معافی تو مانگی لیکن آہستہ سے ہند بھائی کہ Yes it moves یعنی "ہاں وہ حرکت میں ہے۔"
- 1647ء جرمنی کے Havelius نے چاند کی سطح کو واضح کیا۔
- 1650ء Armagh کے پادری کے اس خیال کی تائید یورپین چرچ کی طرف سے برسوں کی جاتی رہی کہ اس کہہ ارض (زمین) کا وجود 26 اکتوبر 4004 قبل مسیح 9 بجے صبح عمل میں آیا تھا۔
- 1659ء ہالینڈ کے Huygens نے Mars کی سطح کو دیکھنے میں کامیابی حاصل کی۔
- 1664ء انگلینڈ کے Hooke نے بتایا کہ Jupiter سیارہ گھومتا ہے اور یہ کہ اس کی سطح پر ایک لال دھبہ (Redspot) ہے۔



- 1951ء : فلکیات کی تحقیق میں کمپیوٹر کا استعمال شروع ہوا۔
 1969ء : چاند پر انسان نے قدم رکھا۔ Aldrin اور Armstrong پہلے دو شخص تھے جن کے قدم چاند پر پڑے۔ اور اس طرح چاند کی افسانوی حیثیت ختم ہو گئی اور اس سے متعلق متعدد کہانیاں مذاق بن گئیں۔
 1981ء : ایک ایسے ستارہ (Star) کا پتہ امریکہ کے Cassinelli نے لگا یا جس کی بابت بتایا گیا کہ وہ سورج سے ڈھائی ہزار گنا بڑا ہے۔ اور روشنی کے اعتبار سے سو گنا زیادہ ہے۔

بقیہ: الیکٹریکل انجینئرنگ کیا ہے؟

انڈسٹریز اور فیکٹریوں میں ہائی وولٹیج کے سامان استعمال کیے جاتے ہیں۔ الیکٹریسیٹی کی ایک فریکوئنسی (Frequency) بھی ہوتی ہے۔ چند ممالک میں 50 سائیکل (Cycle) اور چند میں 60 سائیکل (Cycle) استعمال کیے جاتے ہیں اسی حساب سے مشینیں اور سامان تیار کیے جاتے ہیں۔
 الیکٹریکل انجینئرنگ کی ذمہ داریوں میں الیکٹریکل پاور سسٹم، لائٹنگ سسٹم، الارم سسٹم، پبلک اڈریس سسٹم، ہیڈنگ سسٹم، کلاک سسٹم، ٹیلی فون سسٹم، اور آجکل کمپیوٹر سسٹم بھی شامل ہیں۔
 امید کہ ہمارے نوجوان لڑکے اور لڑکیاں اپنے کیریئر کے طور پر الیکٹریکل انجینئرنگ کو اپنائیں گے۔ الیکٹرومیکانیکل انجینئرنگ کی بھی بہت مانگ ہے۔
 انسان کے دل میں الیکٹریسیٹی پیدا (Generate) ہوتی ہے۔ اور دماغ کو پہنچائی جاتی ہے اور انسانی دماغ الیکٹریسیٹی سے کام کرتا ہے اور جسم کے دوسرے حصوں کو الیکٹریسیٹی سے ہی دماغ سے احکامات پہنچتے ہیں یہ سب اللہ تعالیٰ کا انتظام ہے کیونکہ اللہ تعالیٰ ہی سب سے بڑے الیکٹریکل انجینئر ہیں۔

- 1839ء : فرانس کے Daguerre نے چاند کی پہلی فوٹو کھینچی۔
 1842ء : آسٹریا کے Doppler نے روشنی کے اس اصول کو واضح کیا جس کو Doppler Effect کہا جاتا ہے۔
 1842ء : انگلینڈ کے Draper نے سورج گہن (Solar Eclipse) کی تصویر کھینچی۔
 1851ء : Draper نے Jupiter کی تصویر کھینچی۔
 1867ء : انگلینڈ کے Huggins نے Mars میں پانی کی بوندوں کی موجودگی کا دعویٰ کیا۔
 1875ء : فرانس کے Janssen نے فلکیات کی تحقیق کی غرض سے پہلی مرتبہ Balloon کا استعمال کیا۔
 1882ء : انگلینڈ کے Gill نے ایک Comet کی تصویر کھینچی۔
 1913ء : Theory of Relativity کی مدد سے ہالینڈ کے Sitter نے کائنات (Universe) کا Radius معلوم کیا۔
 1915ء : امریکہ کے Percival نے Pluto کو دریافت کیا۔
 1927ء : بلجیئم کے Lemaitre نے اس نظام شمسی کے ظہور میں آنے کی وجہ کو Cosmic Explosion سے تعبیر کیا جسے آج کل Big Bang تھیوری کا نام دیا جاتا ہے۔
 1930ء : امریکہ کے Shapeley نے بتایا کہ سورج اور Milkyway Galaxy کی دوری دو لاکھ پچاس ہزار Light Years ہے۔
 1947ء : امریکہ کے Kuiper کے مطابق Mars پر برف کی چوٹیاں (Ice Caps) کا وجود ممکن ہے۔

فون نمبر تبدیل

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز مدبر اعزازی ماہنامہ سائنس کی رہائش کا فون ر فیکس نمبر تبدیل ہو گیا ہے۔ نیا نمبر ہے:

2698 4366



ہیلیم : اپنی ذات میں مست عنصر

گزرنے کے بعد اسی طرح کی بیٹیوں میں تقسیم ہو گئی جن کا مشاہدہ لکیار نے سورج کی روشنی میں کیا تھا۔ یوں زمین پر وہ عنصر دریافت ہوا جس کی سورج میں موجودگی کا پتہ تیس سال پہلے چل گیا تھا۔

دوری جدول (Periodic Table) میں ہیلیم کا نمبر 2 ہے۔ اسے ہائیڈروجن کے بعد رکھا گیا ہے۔ یہ سادہ ترین ایٹم ہے اور شاید یہی وجہ ہے کہ کائنات میں یہ عنصر کثرت سے پایا جاتا ہے۔ ہماری کائنات میں نوے فیصد ایٹم ہائیڈروجن کے ہیں اور نو فیصد سے کچھ زیادہ ہیلیم کے ہیں، جب کہ باقی ایک فیصد سے بھی کم مقدار میں دیگر تمام ایٹم شامل ہیں۔

زمین پر ہائیڈروجن کی زیادہ مقدار نہ ہونے کی وجوہات کی بناء پر زمین پر ہیلیم بھی بہت ہی تھوڑی مقدار میں پائی جاتی ہے۔ ہیلیم کے ایٹم اتنے ہلکے اور اتنی تیزی سے حرکت کرتے ہیں کہ زمین کی کشش ثقل ان کو اپنی گرفت میں نہیں لاسکتی۔ البتہ دوسرے بڑے بڑے سیاروں کی فضا میں ہیلیم کی وافر مقدار کی موجودگی کا پتہ چلا ہے۔

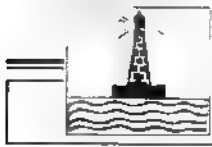
زمین پر ہیلیم کی مقدار ہائیڈروجن سے بہت ہی کم ہے۔ اس کی ایک وجہ تو یہ ہے کہ اس کی مقدار ہائیڈروجن کی نسبت پہلے ہی کم تھی اور دوسری وجہ یہ ہے کہ ہیلیم کا ایٹم اپنی ذات میں مست ہے۔ یعنی اس میں دوسرے ایٹموں کے ساتھ ملاپ کا رجحان نہیں پایا جاتا۔ حتیٰ کہ ہیلیم کے ایٹم خود آپس میں بھی ایک دوسرے کے ساتھ ملاپ نہیں کرتے یہی وجہ ہے کہ ہیلیم گیس کا مالیکیول بھی ایک ہی ایٹم کا ہوتا ہے جو الگ تھلک گھومتا پھرتا ہے۔ اس لحاظ سے یہ ایک ایٹمی گیس ہے جبکہ آکسیجن ہائیڈروجن اور نائٹروجن دوائی گیسیں ہیں اور اوزون تین ایٹمی۔ ہائیڈروجن کی تھوڑی سی

سورج کی سفید روشنی حقیقت میں بہت سے رنگوں کا آمیزہ ہوتی ہے۔ جب یہ روشنی شیشے کے کسی منشور میں سے گزاری جاتی ہے تو قوس قزح کی طرح اپنے رنگوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ اس کو طیف کہا جاتا ہے۔

جب عناصر کو بہت زیادہ درجہ حرارت تک گرم کیا جاتا ہے تو ان سے نکلنے والی روشنی بھی منشور میں سے گزرنے کے بعد مختلف رنگوں کی چند راہیوں یا خطوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ ہر عنصر کا اپنے مخصوص خطی طیف ہوتا ہے جس میں بیٹیوں کی تعداد اور محل وقوع مستقر رہتا ہے۔ اگر کسی طیف میں بیٹیوں کے صحیح محل وقوع کا علم ہو جائے تو بتایا جاسکتا ہے کہ یہ روشنی کون سے عنصر سے نکلی ہے۔ ماہرین فلکیات نے سی طریقے سے سورج اور ستاروں میں موجود عناصر کا پتہ چلایا۔

1868ء میں فرانسیسی ماہر فلکیات بییری جانسن اور برطانوی ماہر فلکیات سر جوزف نارمن لکیار نے سورج گہن کے دوران نامعلوم بیٹیوں کے ایک ایسے طیف کا مشاہدہ کیا جو کسی بھی معلوم شدہ عنصر کے طیف سے نہیں ملتا تھا۔ لکیار نے سوچا کہ یہ ضرور کسی نئے عنصر کا پتہ لگا رہا ہے۔ چنانچہ اس نے اس عنصر کا نام ہیلیم رکھ دیا۔ ہیلیم یونانی لفظ ”ہیلوس“ سے نکلا ہے اور اس کے معنی ”سورج“ کے ہیں۔

1898ء میں ایک برطانوی کیمیا داں سر ولیم ریمزے یورینیم کی ایک خاص قسم کی کچھ دھات سے نکلنے والی ایک گیس کا مطالعہ کر رہا تھا۔ اس نے دوسری تحقیقات کے علاوہ گرم ہونے کے بعد اس گیس سے نکلنے والی روشنی کا بھی مطالعہ کیا۔ اس مطالعہ کے دوران جب ریمزے نے دیکھا کہ اس گیس کی روشنی منشور میں سے



آگ لگنے یا دھماکے ہونے کا اندیشہ نہیں ہوتا۔ دوسرے یہ کہ اس کے ایٹم ہائیڈروجن کے مالکیولوں کی نسبت بھاری ہوتے ہیں۔ اس لیے ہیلیم، ہائیڈروجن کی طرح کیسی تھیلے کے سوراخوں میں سے تیزی سے نہیں نکلتی۔

اب سوال یہ ہے کہ غبارہ نما ہوائی جہازوں میں بھرنے کے لیے ہیلیم کہاں سے حاصل کی جاتی ہے؟ یہ درست ہے کہ ہوا میں ہیلیم پائی جاتی ہے۔ لیکن ہوا کے دس لاکھ ایٹموں میں سے ایک ایٹم ہیلیم کا ہوتا ہے۔ آکسیجن اور نائٹروجن کے اتنے سارے ایٹموں میں سے ہیلیم کا ایک ایک ایٹم الگ کرنا اور اتنی مقدار اکٹھی کرنا کہ جس سے ایک بڑا غبارہ نما ہوائی جہاز بھر جائے نہایت ہی محنت طلب اور مشکل کام ہے۔

ریاست ہائے متحدہ امریکہ کے جنوب مغرب میں تیل اور گیس کے کنوؤں سے ہیلیم ملی ہے۔ ان کنوؤں سے آگ پکڑنے والے مختلف گیسوں کا آمیزہ جسے قدرتی گیس کہتے ہیں، حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کی زیادہ تر مقدار پائپوں کے ذریعہ گھروں تک پہنچائی جاتی ہے جہاں اسے ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس قدرتی گیس کی کچھ مقدار سے ہیلیم حاصل کی جاتی ہے۔ یہاں سے ملنے والی گیسوں میں ہیلیم کی مقدار اگرچہ 1 یا 2 فیصد ہوتی ہے۔ لیکن ان میں سے ہیلیم کو حاصل کرنا نہایت آسان ہے۔ چنانچہ ریاست متحدہ امریکہ وہ واحد ملک تھا، جس کے پاس غبارہ نما ہوائی جہازوں میں بھرنے اور دوسرے ملکوں کو بھی فراہم کرنے کے لیے ہیلیم کی وافر مقدار موجود رہتی تھی۔

غبارہ نما ہوائی جہازوں کی پروازیں ہیلیم کے استعمال کے باوجود کامیابی سے ہمکنار نہ ہو سکیں۔ کیونکہ کئی ایک غبارہ نما ہوائی جہاز طوفانوں کی زد میں آکر ٹیڑھے ترچھے سو جاتے تھے یا پھٹ جاتے تھے۔ (باقی آئندہ)

مقدار زمین کی فضا میں اس لیے بچی رہی کہ یہ دوسرے وزنی ایٹموں کے ساتھ مرکبات کی شکل میں جکڑی ہوئی تھی۔ لیکن ہیلیم چونکہ مرکبات بناتی ہی نہیں اس لیے زمین پر اس کی تھوڑی مقدار بھی نہ بچ سکی۔

اگر دوری جدول پر نظر ڈالی جائے تو پتہ چلتا ہے کہ ہیلیم عناصر کے جس گروہ کا رکن ہے۔ اس میں ہیلیم کے علاوہ 10، 18، 36، 54 اور 86 ایٹمی نمبر والے عناصر بھی موجود ہیں۔ یہ تمام عناصر کسی نہ کسی طرح ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہیں۔ ان میں سب سے اہم مشابہت یہ ہے کہ یہ سارے ایک ایٹمی اور غیر عامل ہیں۔ اسی وجہ سے اس سارے گروہ کو "غیر عامل گیسوں کے گروہ" کا نام دیا گیا ہے۔ کچھ لوگ ان کی بے التفاتی کی اس روش کو ان کی نجابت کی علامت سمجھتے ہیں چنانچہ وہ ان کو نجیب گیسوں (Noble Gases) کے نام سے پکارتے ہیں۔

ان گیسوں کی یہ غیر عاملیت نائٹروجن کے مقابلہ میں کئی طرح سے فائدہ مند بھی ثابت ہوتی ہے۔ مثلاً دھاتیں گرم ہو کر اتنی تیز عامل بن جاتی ہیں کہ نائٹروجن کے بجائے ہیلیم گیس کی موجودگی میں ویلڈ کیا جاتا ہے۔ کیونکہ ہیلیم کسی بھی دھات کے ساتھ کسی بھی حالت میں عمل نہیں کرتی اور یہی اس کی پہچان کا ایک خصوصی وصف ہے۔

ہیلیم چونکہ ایک ہلکی گیس ہے۔ اس لیے موسمی غباروں اور غبارہ نما ہوائی جہازوں میں بھرنے کے لیے یہ ہائیڈروجن کا ایک نعم البدل ہے۔ اگرچہ ہیلیم کا ایٹم ہائیڈروجن سے دو گنا بھاری ہے مگر پھر بھی یہ ہوا سے ساتواں حصہ ہلکی ہے۔ یوں ہیلیم میں کسی چیز کو اوپر اٹھانے والی قوت ہائیڈروجن کی نسبت نوے فیصد ہوتی ہے۔ یہ قوت کسی بھی چیز کو اوپر اٹھانے کے لیے کافی ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ہائیڈروجن کے مقابلے میں ہیلیم کے استعمال میں دو بڑے فائدے بھی ہیں۔ اول یہ کہ ہیلیم کسی بھی حالت میں جھپتی نہیں اس لیے اس کے استعمال سے



میکانیکل انجینئر، نجران
سعودی عربیہ

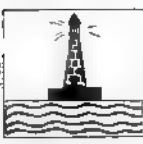
الیکٹریکل انجینئرنگ کیا ہے؟

طرح الیکٹریسی کی روانی کو کرنٹ کہتے ہیں۔ اس کو امپیر (Ampere) میں ناپا جاتا ہے۔ جس طرح پانی کا پریشر ہوتا ہے الیکٹریسی میں وولٹیج (Voltage) ہوتا ہے۔ جملہ الیکٹریسی جو خرچ ہوتی ہے اس کو کیلو واٹ اور (KWH) میں ناپا جاتا ہے۔

بہر حال اب ساری باتیں اس پر منحصر ہوتی ہیں کہ آپ کتنی الیکٹریسی استعمال کرنا چاہتے ہیں یعنی کتنے بلب ٹیوب، AC مشینیں ہیں، ریفریجریٹر، کپیوٹر، واشنگ مشین، وائیوم کلیئر، وائر ہیزر، پنکھا، ٹی وی، گرائنڈر، اسٹری، موٹر، پمپ اودن وغیرہ جو ہیں کتنے دولت اور کتنے انجینیر کے ہیں۔ اسی کو لوڈ (Load) کہا جاتا ہے۔ اسی کی مناسبت سے کیبل کا سائز منتخب کیا جاتا ہے۔ اسی کے حساب سے سرکٹ ڈائی گرام یا ڈرائنگ بناتے ہیں۔ اسی کے حساب سے فیوز اور بریکر لگائے جاتے ہیں۔ الیکٹریکل انجینئرنگ میں فیوز کی بہت اہمیت ہوتی ہے کیونکہ فیوز ہی سے زندگی اور موت کا فیصلہ ہو جاتا ہے۔ اگر حساب برابر نہ ہو یعنی ریٹنگ (Rating) برابر نہ ہو تو کیبل گرم ہو جاتا ہے اور جلنے سے شارٹ سرکٹ ہو جاتا ہے اور کبھی کبھی آگ بھی لگ جاتی ہے۔ الیکٹریکل انجینئرنگ میں سارے آلات (Equipments) کا انتخاب (Selection) اس کے ڈیزائن کی خصوصیات (Specifications) اسٹینڈرڈز اور الیکٹریکل کوڈز (Electrical Codes) پر منحصر ہوتا ہے۔

انٹرمیڈیٹ الیکٹریسی کا نظام بہت بھاری ہوتا ہے اسی حساب سے ٹرانسفارمر سوچنا پڑتا ہے (Switch Gear) اس بار (Bus Bars) اور بریکرز (Breakers) وغیرہ استعمال کیے جاتے ہیں۔ عام طور پر گھروں میں 115 وولٹ یا 230 وولٹ کے کیبل اور سوچ استعمال کیے جاتے ہیں۔ (باقی صفحہ 45 پر)

آج سے 300 سال پہلے کے زمانے میں کوئی یہ نہیں جانتا تھا کہ الیکٹریسی کیا ہے۔ الیکٹریسی انرجی کا ایک روپ ہے۔ الیکٹریسی کی ایجاد کے بعد دنیا میں حیرت انگیز تبدیلیاں آئی ہیں۔ الیکٹریسی بآسانی نور، آواز، حرارت اور حرکت میں قابل تبدیل ہے اور الیکٹریسی کو کیبل یا وائر کے ذریعہ ایک مقام سے دوسرے مقام تک بآسانی منتقل کیا جاسکتا ہے۔ انہی خوبیوں کی وجہ سے الیکٹریسی کی دنیا میں ہر جگہ مانگ ہے۔ آج کی زندگی الیکٹریسی کے بنا ممکن نظر نہیں آتی ہے۔ الیکٹریسی کو محفوظ یا اسٹور نہیں کیا جاسکتا ہے ویسے تو اس مقصد کے لیے کپیسر (Capacitor) سیل اور بیٹری ہیں لیکن یہ بہت ہی قلیل مقدار میں اسے اسٹور رکھتے ہیں۔ اگر آپ کے گھر میں الیکٹریسی ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ دور بہت دور کہیں نہ کہیں اس کا پلانٹ چل رہا ہے۔ اگر پلانٹ بند ہو جائے تو سارا شہر اندھیرے میں ڈوب جاتا ہے ساری مشینیں بند ہو جاتی ہیں اور کام رک جاتا ہے۔ دراصل الیکٹریسی کو پیدا کرنا ہوتا ہے تو اس کے لیے انرجی کے دوسرے روپ استعمال کرنے ہوتے ہیں مثال کے طور پر پانی کے ڈیم سے جو آبشار گرتے ہیں اس میں ٹربائین لگائے جاتے ہیں اور پانی کی طاقت سے ٹربائین گھومتا ہے یعنی وہ میکانیکل انرجی میں تبدیل ہوتی ہے اور پھر مقناطیس کے استعمال سے میکانیکل انرجی الیکٹریکل انرجی میں تبدیل ہوتی ہے۔ اسی طرح ڈیزل اور گیس کے ٹربائین بھی ہوتے ہیں۔ ڈیزل یا گیس کے جلنے سے حرارت پیدا ہوتی ہے اور حرارت حرکت میں تبدیل ہوتی ہے اور حرکت کو بجلی میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ الیکٹریسی کی مثال پانی سے لی جاسکتی ہے جس طرح پانی پائپ میں دوڑتا ہے اسی طرح الیکٹریسی بھی کیبل میں دوڑتی ہے۔ اب پانی کی روانی جیسی ہوتی ہے اس



2 سے 99 تک پہاڑے حاصل کرنے کا دلچسپ طریقہ

اس طرح اکائی کے ہندسے 7 میں سے 3 تفریق کرنے پر 4 حاصل ہوئے۔ اور دہائی کے ہندسے کا اگلا ہندسہ 2 پہاڑے 17 کے دہائی میں جمع کرنے پر 34 حاصل ہوئے۔ اس طرح اکائی کے 4 اور دہائی کے 3 ملانے سے 34 حاصل ہو۔ جو کہ 17 کے پہاڑے کا دوسرا عدد ہے۔ اسی طریقے سے پہاڑے کو آگے بڑھایا جاتا ہے اور 17 کا پہاڑے تیار ہوتا ہے۔

اکائی میں 3 -	17	2 + دہائی میں
-3	34	2 +
-3	51	2 +
یہاں اکائی کے ایک میں	68	2 +
3 تفریق کرنے کے لیے دہائی میں سے ایک لینے پر 11 ہوئے		
-3	85	2 +
-3	102	2 +
-3	119	2 +
-3	136	2 +
-3	153	2 +
-3	170	2 +

مثال (2)

اسی طریقے سے 69 کا پہاڑے تیار کریں گے۔ 69 میں اکائی کا ہندسہ 9 ہے اور دہائی کا ہندسہ 6 ہے۔ 9 کو 10 میں سے تفریق کرنے پر

ریاضی میں پہاڑوں کے استعمال سے سبھی طالب علم واقف ہیں۔ پہاڑے ریاضی کی بنیاد مانے جاتے ہیں۔ پہاڑے یاد کرنا طلباء کو نہایت بوجھ کا کام لگتا ہے۔ ریاضی میں ضرب یا تقسیم کے وقت پہاڑے نہ آنے کی صورت میں طلباء کے لیے مشکل ہو جاتی ہے۔ ابتدائی کلاسوں میں ہی بچوں کو پہاڑے یاد کروائے جاتے ہیں مگر پھر بھی کئی بچے دسویں جماعت میں آنے پر بھی 20 تک پہاڑے یاد نہیں رکھ سکتے۔ ذیل میں دیامی طریقہ 2 سے 99 تک کے تمام پہاڑے حاصل کرنے کا نہایت دلچسپ اور آسان طریقہ ہے۔

مثال (1)

فرض کیجئے ہمیں 17 کا پہاڑا تیار کرنا ہے۔ یہاں 17 میں اکائی کا ہندسہ 7 ہے اور دہائی کا ایک ہے۔

اصول (1) اکائی کے ہندسے کو 10 میں سے تفریق کرنا۔
(10-7=3) حاصل ہونے والے 3 کو ہر بار اکائی میں سے تفریق کرنا۔

اصول (2) دہائی کے ہندسے سے اگلا ہندسہ لینا، یہاں 17 کے پہاڑے میں دہائی کا ہندسہ ایک ہے اس کا اگلا ہندسہ 2 ہو گا۔ پہاڑے کے دہائی کے ہندسے ایک میں ہر بار 2 جمع کرنا۔

اکائی کے ہندسے کو 10 میں سے تفریق کرنے پر 3 حاصل ہوئے۔	پہاڑے	دہائی کا اگلا ہندسہ 2 ہے
	17	
3 کو اکائی کے ہندسے 7 میں سے تفریق کرنے پر	17	2 + کو دہائی کے ہندسے میں جمع کرنے پر
	34	



لائیٹ ہاؤس

اس طریقے سے ہم 2 سے 99 تک کے کسی بھی پہاڑے کو حاصل کر سکتے ہیں۔ دونوں جانب جمع (+) اور تفریق (-) کے ہندسے لکھنے کی ضرورت نہیں۔ یہاں یہ سمجھانے کے لیے لکھے گئے ہیں۔

اسے آپ دھیان میں رکھ کر جمع اور تفریق کا عمل کر کے پہاڑے تیار کر سکتے ہیں۔ اس طریقے سے پہاڑے حاصل کرنے میں وقت کم لگتا ہے ساتھ ہی یہ یاد رکھنے میں آسان اور دلچسپ بھی ہے۔

ضروری اطلاع

امریکہ و کناڈا کے قارئین رسالے کی خریداری نیز اس تحریک سے متعلق کسی بھی قسم کی معلومات کے واسطے ڈاکٹر لیلیٰ محمد خاں سے رابطہ قائم کریں

فون نمبر:

رہائش : 001-856-770-1870

آفس : 001-609-518-4375

(10-9=1) ایک حاصل ہوا۔ وہائی کے ہندسہ 6 کا اگلا ہندسہ 7 ہے۔ اس لیے 69 کا پہاڑے حاصل کرنے کے لیے اس کی اکائی میں ہر بار ایک تفریق کرتے جائیں گے اور وہائی میں ہر بار 7 جمع کرتے جائیں گے۔

اکائی میں سے ایک تفریق	پہاڑے	وہائی میں 7 جمع
-1	69	+7
-1	138	+7
-1	207	+7
-1	276	+7
-1	345	+7
-1	414	+7
-1	483	+7
-1	552	+7
-1	621	+7
-1	690	+7

Topsan®

EXCLUSIVE BATH FITTINGS



Top Performing Taps

Top Performing Taps

From: MACHINOO TECH, Dary-E-3

☎ 91-11-2263087, 2266080 Fax : 2194947

عبدالودود انصاری صاحب

کے قلم سے لکھی گئی تین بہترین کتابیں

پرندہ کوڑ 72 صفحات قیمت 35 روپے

جانور کوڑ 72 صفحات قیمت 35 روپے

کیڑا کوڑ (مجلد) 72 صفحات قیمت 45 روپے

آپ کی توجہ کی منتظر ہیں۔ آج ہی طلب کریں

تنویر بک ڈپو

112 جی ٹی روڈ، آسنول-713301



یہ اعداد

153۔ گھماؤ قدری عدد (S)

(Spin Quantum Number)

ایکٹرون مرکزہ کے اطراف مدار میں گھومتے ہوئے اپنے محور کے اطراف بھی گھومتا ہے۔ محور کے اطراف گردش کی دو سمتیں ہیں۔ ساعت موافق سمت یا ساعت مخالف سمت۔ اس لیے گھماؤ قدری عدد مثبت یا منفی ہوتا ہے۔ یہ صرف دو ہیں۔

$$s = -\frac{1}{2} \text{ یا } +\frac{1}{2}$$

154۔ زاویائی قدری عدد (l)

(Angular Quantum Number)

مداری اور گھماؤ حرکت کی وجہ سے ایکٹرون کے ماحصل زاویائی معیار حرکت سے مربوط عدد کو زاویائی قدری عدد کہتے ہیں۔ یہ l اور S کے سمتی مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔ یعنی اس کی عددی قیمت

$$s = l + \frac{1}{2} \text{ یا } l - \frac{1}{2}$$

جس میں l مداری قدری عدد ہے۔

155۔ مقناطیسی زاویائی معیار حرکت قدری عدد (mj)

(Magnetic Angular Momentum Quantum Number)

یہ اعداد یہ ہیں

$$m_j = -j, -(j-1), \dots, -1+1, \dots, (j-1), j$$

یہ میدان کی سمت میں زاویائی معیار حرکت کا سمتیہ (Vector) کے غل (Projection) کی عددی قیمت ہے۔

151۔ مداری قدری عدد (l)

سمت الراسی قدری عدد (l)

(Orbital Quantum Number/ Azimuthal Quantum Number)

مداری قدری اعداد یہ ہیں:

$$l = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots, (n-1)$$

جس میں n ایک خاص قدری عدد ہے۔

یہ عدد مرکزہ کے اطراف ایکٹرون کی حرکت کے دوران زاویائی معیار حرکت کو ظاہر کرتا ہے۔ یعنی یہ ایکٹرون کے راستہ کی بیضویت (Ellipticity) دکھاتا ہے۔ لہذا یہ عدد ایکٹرون ابر کی ہیئت (Shape) کو دکھاتا ہے۔

اگر $n=1$ ہو تو $l=n-1=1-1=0$

$l=0, 1$ ہو تو $n=2$

$l=0, 1, 2$ ہو تو $n=3$ وغیرہ

152۔ مقناطیسی قدری عدد (m)

(Magnetic Quantum Number)

یہ عدد خلا میں ایکٹرون فضاء (ابر) کے تعین سمت (Orientation) کو ظاہر کرتا ہے۔ اس عدد کا انحصار مداری قدری عدد (l) پر ہوتا ہے۔ یہ اعداد یہ ہیں:

$$m = l, (l-1), (l-2), \dots, 1, 0, \dots, -(l-1), -l$$

اگر $l=0$ ہو تو $m=0$ ← ایک گھماؤ

اگر $l=2$ ہو تو $m=1, 0, 1$ ← تین گھماؤ

اگر $l=2$ ہو تو $m=-2, -1, 0, 1, 2$ ← پانچ گھماؤ، وغیرہ



(ii) مرکزہ جسم مکعبی ساخت میں جو ہر کے اطراف 8 جوہر ہوتے ہیں اس لیے اس کا عدد ترکیب 8 ہے۔ خاکہ (2) دیکھئے۔



خاکہ (2)

(iii) مرکزہ رخ مکعبی ساخت میں ہر جوہر کے اطراف 12 جوہر ہوتے ہیں اس لیے اس کا عدد ترکیب 12 ہے۔ خاکہ (3) دیکھئے۔

خاکہ (3)



159۔ نقل و حمل اعداد (t_+, t_-)

(Transport Numbers)

شوس حائقی طبعیات میں کسی قلم کی ثبت آئن کی ایصالیت $(6+)$ یا منفی آئن کی ایصالیت $(6-)$ اور قلم کی آئن ایصالیت (6) کی نسبت کو نقل و حمل عدد کہتے ہیں۔

$$t_+ = 6/6 = 1, t_- = 6/6 = 1$$

$$t_+ + t_- = 1$$

علم کیماہ میں نقل و حمل عدد کو ہٹارف کا عدد (Hittorf's No)

بھی کہتے ہیں۔ علم کیماہ میں برقی تجزیہ کے دوران ایٹاٹنس (Anions) اور کیٹاٹنس (Cations) کرٹ لے جاتے ہیں اور ہر ایک سے لے جائے گی کرٹ کی مقدار ان کی چال کے متناسب ہوتی ہے۔ اگر کیٹاٹنس اور ایٹاٹنس کے نقل مکان کی چال بالترتیب u اور v ہو تو کسر $u/u+v$ یا $v/u+v$ کو ان کا متعلقہ نقل و حمل عدد کہتے ہیں۔

(باقی آئندہ)

156۔ مقناطیسی مدار کی قدری عدد (m)

(Magnetic Orbital Quantum Number)

یہ میدان کی سمت میں مدار کی ویکٹر l کے غل کی عددی قیمت ہے۔ یہ اعداد یہ ہیں۔

$$m_l = l(l-1), \dots, 1, 0, -1, \dots, -(l-2), -(l-1), -l$$

157۔ مقناطیسی گھماؤ قدری عدد (m_s)

(Magnetic Spin Quantum Number)

یہ میدان کی سمت میں گھماؤ ویکٹر S کے غل کی عددی قیمت ہے۔

$$m_s = \pm \frac{1}{2} \quad (\text{مفر چھوڑ کر})$$

158۔ (قلم کے لیے) عدد ترکیب / ترتیب

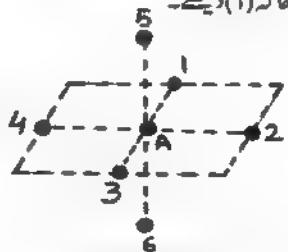
(Co-ordination Number)

قلم (Crystal) کے اکائی خانہ (Unit cell) میں ہر جوہر کچھ قریب ترین پڑوسی جوہر رکھتا ہے۔ اس تعداد کو اس قلم کا عدد ترکیب کہتے ہیں۔ یا کبھی بھی ساخت میں جوہروں کی بھرائی (Packing) کی نزدیکی یا قرب (Closeness) کا اندازہ ہر جوہر کے اطراف قریب ترین پڑوسی جوہروں کی تعداد سے لگایا جاسکتا ہے۔ اس عدد کو عدد ترکیب کہتے ہیں۔ مثلاً

(i) قلم کے سادہ مکعبی ساخت / جالی / فیکہ میں ہر جوہر کے 6 نزدیک پڑوسی جوہر ہوتے ہیں۔ اس کا عدد ترکیب 6 ہے۔

خاکہ (1) دیکھئے۔

خاکہ (1)

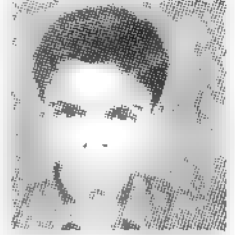




سائنس کلب

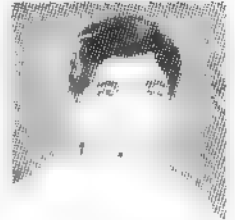
هاشمی احمد مجتبیٰ ریاض احمد صاحب گزشتہ تعلیمی سال میں مایگاؤں ہائی اسکول و جونیر کالج میں ساتویں جماعت کے طالب علم تھے۔ انھیں جنرل سائنس کے موضوعات سے دلچسپی ہے۔ نیچ بن کر ملک و قوم کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : سروے نمبر 141، پلاٹ نمبر 50 عبداللہ نگر مایگاؤں، ناسک 423203
تاریخ پیدائش : 9 نومبر 1989



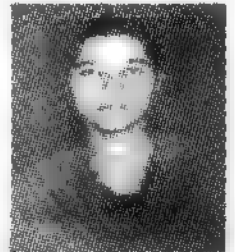
محمد شاہد عبدالغفور ساچے صاحب ایس ایس اے اردو ہائی اسکول شولا پور سے ہائی اسکول کر رہے ہیں۔ کیمسٹری اور بائیولوجی سے دلچسپی ہے۔ سائنس دان بن کر ملک کی ترقی میں مدد کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : 26-A، سہارا نگر، ہوٹلی روڈ شولا پور۔ 413225
تاریخ پیدائش : 17 جولائی 1986



تحسین نصرت عرف عظمی جہانگیر سکندر صاحبہ نے فیض العلوم ہائی اسکول اینڈ جونیر کالج سے ہائی اسکول کیا ہے۔ سائنس اور قرآن سے دلچسپی ہے۔ شعبہ درس و تدریس سے وابستہ ہو کر قرآن اور سائنس کی خدمت کرنا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : 10-7-11 اسد نگر، ٹانڈیہ۔ 431605
تاریخ پیدائش : 19 دسمبر 1985



شیخ ناصر محمد صاحب نے بی ایس سی اور کمپیوٹر میں ڈپلوما کیا ہے۔ مولانا آزاد ملٹی پریز کالج نیو سائنس کنگ میں شعبہ کیمسٹری میں لیباریٹری ڈیٹا نشریٹر ہیں۔ انفارمیشن ٹکنالوجی اور بائیو کیمسٹری میں دلچسپی ہے۔ ڈاک ٹکٹ جمع کرنے کا اور قلمی دوستی کا شوق ہے۔ ایک سائنسی انجمن قائم کر کے سائنس کو عوام تک پہنچانا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : محلہ رسول پور، پوسٹ۔ کود، ولید۔ سوگڑہ، ضلع کنگ۔ اڈیرہ۔ 754221
تاریخ پیدائش : 16 مئی 1972





بل بورڈ

اگر آپ کے کسی عزیز نے امتحان میں نمایاں نمبروں سے کامیابی حاصل کی ہے، کوئی وظیفہ، انعام یا کوئی اور اعزاز حاصل کیا ہے جو کم از کم انٹر اسکول کالج سطح کا ہے تو یہ خوشخبری اس ”بل بورڈ“ کے ذریعے لاکھوں اردو قارئین ر عاشقان سائنس تک پہنچائیں۔ ایسی تمام خبریں سر دست بل بورڈ پر بلا معاوضہ شائع کی جائیں گی۔ البتہ اگر آپ تصویر بھی شائع کرانا چاہتے ہیں تو سو روپے کا منی آرڈر تصویر کے ہمراہ روانہ کریں تاکہ ادارہ زیر بار نہ ہو۔ خبر کے ساتھ رزلٹ کارڈ، مارک شیٹ، راعزازی سرٹیفکیٹ کی تصدیق شدہ کاپی ضرور روانہ کریں۔ لفافے پر ”بل بورڈ“ لکھ کر ماہنامہ سائنس کے پتے پر پوسٹ کریں اور اپنے بچوں ر نوجوانوں کی حوصلہ افزائی کریں۔ (مدیر)

☆ احمد علی صاحب نے اطلاع دی ہے کہ عارفہ ارجمند اطیع اللہ نے بی۔یو۔ایم۔ ایس (B.U.M.S) سال اوّل میں اپنے کالج میں ٹاپ کیا ہے۔ یہ امتحان مہاراشٹر یونیورسٹی آف ہیلتھ سائنسز کے زیر نگرانی ہوا تھا۔ عارفہ نے 77% نمبر حاصل کیے اور کل مہاراشٹر کی میرٹ لسٹ میں بھی مقام حاصل کیا۔ عارفہ سائنس کلب کی ممبر ہیں اور اپنے تعلیمی کیریئر میں ہمیشہ ہی میرٹ پر رہی ہیں۔ ادارہ اپنی اس ہونہار ممبر کو مبارکباد پیش کرتا ہے۔

INSTITUTE OF INTEGRAL TECHNOLOGY

Dasauli Post Bas-Ha Kursi Road Lucknow-2226026 (U.P)

Phone: 0522-2290805, 2290812, 0522-2290809, 2387783

Applications on plain paper are invited for the following posts:

Discipline	Professor	Asstt.Prof	Lecturer
Computer Sc. & Engg	1	2	3
Electronic Engg.	1	1	3
Information Technology	1	1	3
Architecture	1	1	2
Electrical Engg.	-	-	1

Physics 1 No. Lab Assistant

1. QUALIFICATION, EXPERIENCE AND PAY SCALES:

as per norms of AICTE and COA

2. Application complete with testimonials & copies of certificates should be submitted to this office immediately.
3. The number of posts can vary.

S.W. AKHTAR
Executive Director

خریداری / تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

- 1- رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 360/ روپے اور سادہ ڈاک سے = 180/ روپے ہے۔
- 2- آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3- چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50/ روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (ایک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہار اکا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30/ روپے کمیشن اور = 20/ برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50/ روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

110025 نئی دہلی، ذاکر نگر، 665/12

ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر، نئی دہلی 110025

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ :

پتہ برائے عام خط و کتابت :

سائنس کلب کوپن

نام.....
 مشغلہ.....
 کلاس / تعلیمی لیاقت.....
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ.....
 پن کوڈ..... فون نمبر.....
 گھر کا پتہ.....
 پن کوڈ..... فون نمبر.....
 تاریخ پیدائش.....
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات.....

کاوٹ کوپن

نام.....
 کلاس.....
 اسکول کا نام و پتہ.....
 پن کوڈ.....
 گھر کا پتہ.....
 پن کوڈ.....
 تاریخ.....

سوال جواب کوپن

نام.....
 عمر.....
 تعلیم.....
 مشغلہ.....
 مکمل پتہ.....
 پن کوڈ.....
 تاریخ.....

مستقبل کا خواب

دستخط..... تاریخ.....
 اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ذکر نمبر، نئی دہلی۔ 110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

● رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

● قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

● رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

● رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڈی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذکر نمبر نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نئی صدی کا عہد نامہ

آئیے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

”تکمیل علم صدی“

بنائیں گے..... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ”مدرسوں“ اور ”اسکولوں“ میں بانٹ کر آدھے آدھے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آئیے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے..... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آئیے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ نکلے ہوں بلکہ وہ ”پورے کے پورے اسلام میں ہوں“ تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیر امت جس سے سب کو فیض پہنچے۔ اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU **SCIENCE** MONTHLY JAN 2003

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=, Regd.Post-Rs.380/=

Indec Overseas

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewellery, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photoframes, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M. Shakil
E-Mail: indec@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: 394 1799, 392 3210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
[India]
Telefax: 392 6851